وجیزه فی علم الدرایه





بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله على نعمائه المتواترة والآئه المتكاثرة والصلوة على اشرف اهل الدنيا والآخرة محمد وعترته الطاهرة وبعد فهذه رسالة عزيزة موسومة بالوجيزة تتضمن خلاصة علم الدراية وتشتمل على زبدة ما يحتاج اليه اهل الرواية جعلتها كالمقدمة لكتاب حبل المتين وعلى الله اتوكل وبه استعين وهي مرتبة على مقدمة وفصول ستة وخاتمة

مقدمة علم الدراية علم يبحث فيه عن سند الحديث ومتنه وكيفية تحمله وآداب نقله والحديث كلام يحكي قول المعصوم او فعله او تقريره واطلقه علماؤنا على ما ورد عن غير المعصوم تجوزا وكذا الاثر والخبر يطلق تارة على ما ورد عن غير المعصوم من الصحابي والتابعي ونحوهما واخرى على ما يرادف الحديث وهو الاكثر ولعدم تبادره ... يكون النسبة خارجة فاحد الانتقاضين التعريف للخبر

وعكسا لا المرادف للحديث كالمتن لا انتقاضه طردا بنحو نبي انسان عموم بنحو قوله صلى الله عليه وآله صلوا كما رايتموني اصلي فمن الخبر وآله زوجه اللهم الا ان يجعل قول الراوي قال النبي صلى الله عليه مثلا جزءا منه ليتم العكس ويضاف الى التعريف قولنا ويحكى المسموع ليتم الطرد وعند منع وضعه اصلا لا عكس للتعريفين بالحديث ولو ... معصوم عم قبل نقله عنه ظاهر والتزام عدم كونه حديثا تعسف بعينها قيل الحديث قول المعصوم او حكاية قوله او فعله او تقريره لم يكن فهي واما نفس الفعل والتقرير فيطلق عليهما اسم السنة لا الحديث كلامه اعم منه مطلقا ومن الحديث ما يسمى حديثا قدسيا وهو ما يحكي غير معجز لنبي منه نحو قال الله تعالى الصوم لي وانا اجزي عليه

فصل

فان بلغت ما يتقوم به معنى الحديث متنه وسلسلة روايته الى المعصوم سنده

فمتواتر
سلاسله في كل طبقة حدّاً يؤمن معه تواطؤهم على الكذب
ولا
ويرسم بانه خبر جماعة يفيد بنفسه القطع بصدقه والا فخبر آحاد
او انفرد
يفيد بنفسه الا ظنّاً فان نقله في كل مرتبة ازيد من ثلثة فمستفيض
او سقط
به واحد في احدها فغريب وان علمت سلسلته باجمعها فمسند
فمرسل
من اوّلها واحد فصاعداً فمعلّق او من آخرها كذلك او كلّها
او من وسطها واحد فمنقطع او اكثر فمعضل والمروي بتكرير
عالٍ
لفظة عن معنعن ومطوي ذكر المعصوم مضمر وقصير السلسلة
ومشتركها كلّاً او جلّاً في امر خاص كالاسم والاولية والمصافحة
والتقلم ونحو ذلك مسلسل ومخالف المشهور شاذّ ثم سلسلة السند
اما اماميّون ممدوحون بالتعديل فصحيح وان شذّ او بدونه
كذلك
او بعضاً مع تعديل البقية فحسن او مسكوت عن مدحهم وذمّهم

ويسمّى
فقوي واما غير اماميين كلّاً او بعضاً مع تعديل الكل فموثق
قوياً ايضاً وما عدا هذه الاربعة ضعيف وان اشتهر العمل بمضمونه
على
فمقبول وقد يطلق الضعيف على القوي بمعنييه وقد يخص بالمشتمل
حال
جرح او تعليق او انقطاع او اعضال او ارسال وقد يعلم من
كمراسيل
مرسله عدم الارسال عن غير الثقة فينتظم ح في سلك الصحاح
في ذلك
محمد ابن ابي عمير رحمه الله وروايته احياناً من غير الثقة لا يقدح
عن ثقة
كما يظن لانهم ذكروا انه لا يرسل الا عن ثقة لا انه لا يروي الا
الآحاد
فصل الصدق في المتواترات مقطوع والمنازع مكابر وفي
تضى
الصحاح مظنون وقد عمل بها المتأخرون وردّها المر
ومضمار
وابن زهرة وابن البراج وابن ادريس واكثر قدمائنا رض
مراقب
البحث من الجانبين وسيع ولعل كلام المتاخرين عند التأ

في
والشيخ على ان غير المتواترات ان اعتضد بقرينة الحق بالمتواتر
تارة
ايجاب العلم ووجوب العمل به والا فنسميه خبر آحاد ويجيز العمل
بعض
ويمنعه اخرى على تفصيل ذكره في الاستبصار وطعن في التهذيب في
المتأخرين
الاحاديث بانها اخبار آحاد مبني على ذلك وتشنيع بعض
كالصحاح
عليه بان جميع احاديث التهذيب آحاد لا وجه له والحسان
آخرين
عند بعض ويشترط الانجبار باشتهار عمل الاصحاب بها عنده
وان
كما في الموثقات وغيرها وقد شاع العمل بالضعاف في السنن
بما
اشتد ضعفه ولم ينجبر ولا يراد بان اثبات احد الاحكام الخمسة
عن
هذا حال المخالف لما ثبت في محله والعامة مضطربون في التفصي
ذلك واما نحن معاشر الخاصة فالعمل عندنا ليس بها في الحقيقة
وقد
بل بحسنة من سمع شيئا من الثواب وهي مما تفردنا بروايته

بسلطنا

بسلطانيها الكلام في شرح الحديث الحادي والثلثين من كتاب
وان علة
فصل الحديث ان اشتمل على علة خفية في متنه او سنده فمعلل
د
اختلط بكلام الراوي فيوهم انه منه او نقل مختلفي الاسناد
تعدد
او المتن لو حصل فيه فمدرج او وهم السماع ممن لم يسمع منه او
الرواة
شيخ بايراد ما لم يشتهر من القابه مثلا فمدلس او بدل بعض
او كل السند بغيره سهوا او للترويج او للكساد فمقلوب
سمه
او صحف في السند او المتن فمصحف والراوي ان وافق في
المؤتلف
واسم ابيه آخر لفظا فهو المتفق والمفترق او خطا فقط فهو
به
والمختلف او في اسمه فقط والابوان مؤتلفان فهو متشابه
ت
وان وافق المروي عنه في السن او في الاخذ فرواية الاقران
او تقدم عليه في احدهما فرواية الاكابر عن الاصاغر فصل

يثبت تعديل الراوي وجرحه بقول واحد على الاكثر ولو
اجتمع الجارح والمعدل فالمشهور تقديم الجارح والاولى التعديل على
ما يثمر غلبة الظن كالاكثر عددا او ورعا وممارسة والفاظ التعديل
ثقة حجة عين و ما ادى مؤداها اما متقن حافظ ضابط صدوق
مشكور مستقيم لا بأس به قريب الامر ونحو ذلك فيفيد المدح المطلق والفاظ
الجرح ضعيف مضطرب غال لا يعتمد القول متهم ساقط ليس بشيء كذوب
وضاع وما شاكلها دون يروي عن الضعفاء لا يبالي عمن اخذ
يعتمد المراسيل واما نحو يعرف حديثه وينكر ليس بنقي الحديث وامثال
ذلك ففي كونه جرحا تأمل ورواية من اتصف بفسق بعد صلاح
او بالعكس لا يعتبر حتى يعلم او يظن صدوره وقت الاداء اما وقت
التحمل فلا فصل انحاء تحمل الحديث سبعة اولها السماع من الشيخ

وهو اعلاها فيقول المتحمل سمعت فلانا او حدثنا او اخبرنا او انبأنا
الثاني القراءة عليه ويسمى العرض ويشترط حفظ الشيخ او كون الاصل
المصحح بيده او بيد ثقة فيقول قرأت عليه فاقر به ويجوز احدى تلك
العبارات مقيدة بقراءتي عليه على قول ومطلقة مطلقا على آخر
وفي غير الاولى على ثالث وفي حكم القراءة عليه السماع حال قراءة
الغير فيقول قرئ عليه وانا اسمع فاقر به واحدى تلك العبارات
والخلاف في اطلاقها وتقييدها كما عرفت الثالث الاجازة
والاكثر على قبولها ويجوز مشافهة وكتابة ولغير المميز وهي
اما المعين بمعين او بغيره او لغيره به او بغيره واول هذه الاربعة
اعلاها بل منع بعضهم ما عداها ويقول اجازني رواية كذا
واحدى تلك العبارات مقيدة بالاجازة على قول الرابع المناولة

بان يناوله الشيخ اصله ويقول هذا سماعي مقتصرا عليه دون
اجزت لك ونحوه وفيها خلاف وقبولها غير بعيد مع قيام القرينة
على قصد الاجازة فيقول حدثنا مناولة وما اشبه ذلك
واما المقترنة بها لفظا فاعلاها فهي اعلى انواعها الخامس
الكتابة بان يكتب له مرويه بخطه او يامر بها له فيقول كتب
الي او حدثنا مكاتبة على قول السادس الاعلام بان يعلمه ان
هذا مرويه مقتصرا عليه دون مناولة ولا اجازة و
في هذا او سابقه كالمناولة فيقول اعلمنا ونحوه السابع الوجادة
بان يجد المروي مكتوبا من غير اتصال على احد الانحاء السابقة
بكتابة فيقول وجدت بخط فلان او في كتاب اخبرني فلان انه
خط فلان وفي العمل بها قولان اما الرواية بها فلا فصل آداب

كتابة

كتابة الحديث تبيين الخط وعدم ادماج بعضه في بعض واعراب ما يخفى
وجهه وعدم الاخلال بالصلوة والسلام بعد اسم النبي صلى الله عليه
وآله والائمة عليهم السلام وليكن صريحا من غير رمز ويكتب عنه
تحويل السند حاء بين المحول والمحول اليه واذا كان المستنسخ قال
يقول عايدا الى المعصوم فليتم للاتم ويفصل بين الحديثين بدائرة منفردة
من غير لون الاصل وان وقع سقط فان كان يسيرا كتب على سمت السطر
او كثيرا فالى اعلى الصفحة يمينا او يسارا ان كان سطرا واحدا والى
اسفلها يمينا واعلاها يسارا ان كان اكثر والزيادة اليسيرة تنفى
بالحك مع امن الخرق وبدونه بالضرب عليها الا بكتابة حرف الزاء
على اولها والى آخرها فانه ربما يخفى على الناسخ فاذا وقع تكرار
فالثاني احق بالحك او الضرب الا ان يكون ابين خطا او في

اولی السطر **خاتمة** جميع احاديثنا الامامية ينتهي الى الائمة الاثني عشر

سلام الله عليهم اجمعين وهم ينتهون فيها الى النبي صلى الله عليه وآله

فان علومهم مقتبسة من تلك المشكوة وما تضمنته كتب علمائنا

رضوان الله عليهم من الاحاديث المروية عنهم عليهم السلام يزيد على ما

في الصحاح الست للعامة بكثير كما يظهر لمن تتبع احاديث الفريقين

وقد روى راو واحد وهو ابان بن تغلب عن امام واحد اعني الامام

اباعبدالله جعفر بن محمد الصادق عليه السلام ثلثين الف حديث كما

ذكره علماء الرجال وكان قد جمع قدماء محدثينا رضي الله عنهم

ما وصل اليهم من احاديث ائمتنا سلام الله عليهم في اربعمائة كتاب

تسمى الاصول ثم تصدى جماعة من المتاخرين شكر الله سعيهم لجمع تلك

الكتب وترتيبها تقليلا للانتشار وتسهيلا على طالبي تلك الاخبار

فالفوا

فالفوا كتبا مبسوطة مبوبة واصولا مضبوطة مهذبة مشتملة على

الاسانيد المتصلة باصحاب العصمة سلام الله عليهم كالكافي وكتاب

من لا يحضره الفقيه والتهذيب والاستبصار ومدينة العلم والخصال

والامالي وعيون الاخبار وغيرها والاصول الاربعة الاول هي

التي عليها المدار في هذه الاعصار اما الكافي فهو تاليف ثقة الاسلام

ابي جعفر محمد بن يعقوب الكليني الرازي عطر الله مرقده الفه في

عشرين سنة وتوفي ببغداد سنة ثمان او تسع وعشرين وثلثمائة ولجلالة

شانه عده جماعة من العلماء العامة كابن الاثير في كتاب جامع الاصول

من المجددين لمذهب الامامية على راس المائة الثالثة بعد ما ذكر

ان سيدنا وامامنا ابا الحسن علي بن موسى الرضا سلام الله عليه

وعلى آبائه الطاهرين هو المجدد لذلك المذهب على راس المائة الثانية

وباید دانست که علمای امامیه را [illegible]

واما كتاب من لا يحضره الفقيه فهو تاليف رئيس المحدثين حجة الاسلام
ابي جعفر محمد بن علي بن بابويه القمي قدس الله روحه وله طاب ثراه
مؤلفات اخرى سواه يقارب ثلثمائة كتاب توفي بالري سنة احدى
وثمانين وثلثمائة واما التهذيب والاستبصار فهما من تاليفات
شيخ الطائفة ابي جعفر محمد بن الحسن الطوسي نور الله ضريحه وله تاليفات
اخرى سواهما من التفسير والاصول والفروع وغيرها توفي طيب الله مضجعه
سنة ستين واربعمائة بالمشهد المقدس الغروي على ساكنها افضل
الصلوة والسلام فهؤلاء المحمدون الثلثة قدس الله ارواحهم ائمة
اصحاب الحديث من متاخري علماء الفرقة الناجية الامامية رضوان
عليهم وقد وفقني الله سبحانه وانا اقل العباد محمد المشتهر ببهاء
الدين العاملي عفا الله عنه للاقتداء بآثارهم والاقتباس من انوارهم

فجمعت

فجمعت في كتاب حبل المتين خلاصة ما تضمنته الاصول الاربعة من الاحاديث
الصحاح والحسان والموثقات التي منها تستنبط امهات الاحكام
الفقهية واليها ترد مهمات الفرعية وسلكت في توضيح مبانيها
مسلكا يرتضيه الناظرون بعين البصيرة ويحمده المتناقدون
بعين غير قصيرة واسأل الله
التوفيق لاتمامه والفوز
بسعادة اختتامه انه
سميع مجيب تمت الرسالة

الباب الثالث من المنهج الرابع من حبل المتين في المواريث وفيه
مقدمة وخمس مطالب اما المقدمة فاذكر فيها قبل الشروع في نقل
الاحاديث اشارات بصيرة الى جمل مهمة لابد لمن اراد الخوض
في هذا الفن من اتقانها ليصير على بصيرة من امره ولا يكون خابطاً
خبط العشواء اشارة الى السهام واصحابها الفروض في كتاب
الله تعالى ستة النصف والربع والثمن والثلثان والثلث والسدس
وقد يعبر عنها بالنصف ونصفه ونصف نصفه والثلثين ونصفهما ونصف نصفهما
او بالربع والثلث وضعف كل ونصفه فالنصف للزوج
مع عدم الولد وللبنت والاخت الاعيانية او للاب مهما
اذا لم يكن ثمة ذكر والربع للزوج مع الولد وللزوجة وان
تعددت بدونه والثمن لها او لهن معه والثلثان لما زاد على الواحدة

من

من البنات والاخوات على قياس ما مر والثلث للام مع عدم الحاجب من الولد والاخوة
وللاثنين فصاعداً من ولدها والسدس لكل من الابوين مع الولد وللام مع
الاخوة وللواحد من ولدها وتركيباتها الثنائية بعد سقوط المكرر احدى وعشرون
بعضها ممكن وبعضها ممتنع فالممكن اجتماع النصف مع مثله ومع كل من الباقي
ستة الربع مع كل من الثلثة الاخيرة والثمن مع الرابع والثلثين والاخيرة احدى عشر
مع الحاصل والسادس ثلثة عشر والسدس مع مثله اربعة وما سواها ممتنع وهذا متكفل بتفصيل هذا الشكل

الفروض	النصف	الربع	الثمن	الثلثان	الثلث	السدس
النصف	زوج واخت لاب					
الربع	بنت وزوج	ممتنع				
الثمن	بنت وزوجة	ممتنع	ممتنع			
الثلثان	زوج واختان لاب	زوجة وبنتان	زوج وبنتان	ممتنع		
الثلث	زوج وام	زوجة وام	ممتنع	اختان لاب واخوان لام	ممتنع	
السدس	بنت وام	زوجة وواحد من كلالة الام	زوج واب مع الولد	اختان من الابوين واخت من الام	ممتنع	ابوان مع الولد

اشارة النسب العددية اربع بالاجمال فان تساوى
العددان فمتماثلان والا فان
افنى الاقل الاكثر
فمتداخلان

وان عدهما ثالث فمتوافقان في ادق كسوره والا فمتباينان فاذا
قسمت الاكثر على الاقل فان لم يبق شيء فمتداخلان وان بقي قسمنا المقسوم
عليه على الباقي وهكذا فان لم يبق شيء فمتوافقان والمقسوم عليه الاخير
عادّ لهما ومخرج جزء وفقهما وان بقي واحد فمتباينان **اشارة**
ربما يسمي الفقهاء رضوان الله عليهم المتداخلين متوافقين لتوافقهما في
كسر لا محالة ويطلقون عليه التوافق بالمعنى الاعم وهو معتبر عندهم فيما
بين الرؤوس والسهام فيردون الرؤوس ~~السهام~~ الى جزء الوفق
وهو الكسر الادق فيكملون العمل كما ستعرفه فمخرج الفريضة
كما في ابوين وعشر بنات فمن ٦ وسهمهن ٤ وسهمهن تتوافق بالربع
فتضرب اثنين في الستة ليصح من اثني عشر ولو عملت بمقتضى التداخل
لبلغت اضعاف ذلك **اشارة** الكسر اما مفرد او مكرر او مضاف
وهو متحد ومتعدد او مركب ويسمى المعطوف وهو اما ثنائي او ثلاثي

ومخرج المفرد سميه وكذا المكرر ومخرج المضاف مضروب مخارج مفرداته
بعضها في بعض من غير نظر الى النسبة بينها فمخرج ثلث الثمن اربعة
وعشرون ومخرج نصف سدس الربع ثمانية واربعون والمركب الثنائي
مخرجه مضروب مخرج احد مفرديه في الآخر ان تباينا وفي جزء
وفقه ان توافقا والاكثر ان تداخلا وفيما زاد عليه تنظر النسبة بين
مخرجي ثنائي ومفرد ثالث وتعمل بما يقتضيه كما عرفت ثم بين مخرجي
الثلاثي والمفرد الرابع وهكذا ففي تحصيل مخرج الثلث والربع
والسدس تضرب الثلثة في الاربعة للتباين وتكتفي بالحاصل للتداخل
ولو كان التركيب رباعيا باضافة الثمن تضرب الاثني عشر في جزء وفق
الثمانية ليحصل اربعة وعشرون **اشارة** وللكسر ان تلاحظ معا
المفردات فالداخل تسقط وتكتفي بالاكثر والموافق تستبدل به

في بعض
بعضها
وفقه وكذلك تعمل بالوفق ليؤل التوافق الى التباين فاضرب
والحاصل هو المخرج المشترك في تحصيل مخرج الكسور التسعة
لموافقة
تسقط الخمسة وثمانيتها للتماثل وتستبدل بالستة نصفها
بالنصف
الثمانية فيه مخرج التسعة فتسقط والثمانية توافق العشرة
ليحصل
فاضرب خمسة في الثمانية والحاصل في السبعة والحاصل في التسعة
ان كان
الفان وخمسمائة وعشرون وهو مخرج الكسور التسعة **تبصرة** الوارث
انصبائهم
لحصته بخصوصه مسمى ذا فرض او بعمومه فقرابة واقسام الورثة
اي بخصوص
التعصيب اي
والرد
من التركة اما بان يأخذ كل فريق حصته بالفرض لا غير او بالفرض
لثالث
معا او لا بشيء منهما بل بالقرابة او فريق بالاول وفريق با
والرابع
فالاول كاخت وزوج والثاني كاب وبنت والثالث كابن وبنت
نصف
كاب وام محجوبة وبنت والخامس كابوين وابن ثم اصناف الورثة ثلثة

يأخذ

الام
وهم
يأخذها بالفرض دائما بمعنى انه لا ينفك عنه ولا يرث بالقرابة اصلا
تارة
والاخ والاخت ومتعددهما منهما والزوج والزوجة وصنف يرث
البنت
بالقرابة واخرى بغيرها فرضا وحده او فرضا وردا وهم الاب و
تبيان
ومتعددها وصنف لا يرث الا بالقرابة وهم من عدا هؤلاء **تبيان**
اذا اشتملت الفريضة على فرض مع رد فمن عادة الفقهاء قدس الله
ابتداء
ارواحهم قسمة الفرض اولا ثم الرد بحسب الحصص ولو قسمت الفريضة
الملة
نصير
على ما يقتضيه الرد الاربا عي والاخماسي كما سلكه سلطان المحققين
يصح
والحق والدين في فرائضه لكان اخصر ففريضة اب واربع بنات
زوجة
على المشهور من ثلثين وعلى ما سلكه قدس الله روحه من خمسة وفريضة
بنت
وخمس اخوات على الاول من ستين وعلى الثاني من عشرين وهذا الطريق
انه
مذكور في الاحاديث الصحيحة كما رواه محمد بن مسلم عن ابي جعفر ع

علی
آقراه صحيفة الفرايض التي املاها رسول الله صلى الله عليه وسلم وخط امير المؤمنين
~~النصف~~
فوجد فيها رجل مات وترك ابنته وامه للابنة النصف وللام
وما اصاب
السدس يقسم المال على اربعة اسهم فما اصاب ثلثة اسهم فهو للابنة
ثلثة
سهما فهو للام ووجد فيها رجل ترك ابنته وابويه للابنة النصف
يقسم
اسهم وللابوين لكل واحد منهما السدس فلكل واحد منهما سهم
للابوين
المال على خمسة اسهم فما اصاب ثلثة فهو للابنة وما اصاب سهمين
فلا كلام
والحديث طويل وسنقف عليه ان شاء الله تعالى **اشارة** ان صحت الفريضة
سهمهم
وان انكسرت على فريق واحد فاضرب فيسهم في الاصل ان باينت
الستة
وجزء وفقها ان وافقت كابوين وثلث بنات فتضرب ثلثة في
عشر
لمباينة الاربعة فالمسئلة من ثمانية عشر ولو كن ثمانية فمن اثنى
الانكسار
كما مر لموافقة في الربع ولو انكسرت على اكثر من فريق فاما ان يستغرق
جميع

رؤس
جميع الفرق او يختص بالبعض وكيف كان فاما ان يكون بين
يكون
كل فرقة منكسرة وسهمها وفق فترد الرؤس الى جزء الوفق او لا
اجمعها
هذه الاحوال تنظر ما آل اليه حال الرؤس فان تماثلت فاضرب
في
في الاصل او تداخلت فاكثرها او توافقت فاضرب جزء وفق فرقة
عدد الاخرى والحاصل في وفق الثالثة وهكذا او تباينت
فاضرب عدد فرقة في عدد الاخرى والحاصل في الثالثة
عليها
وهكذا وقد لاح من هنا اربع وعشرون صورة
لمستغرقه
ثم يرد مسائل الانكسار والاثنتا عشرة ا
منها هي الامهات من هنا
الباب وهذا الجدول كاف في توضيح هذا
يتق
الاجمال وتنقيح هذه الاعمال ومن الله العصمة والتوفيق

ثمة وفق اصلا نتركها بحالها او يكون في البعض فنسهل التبعيض برد ذات الوفق وترك المتباينة على حالها ونعمل بما يقتضيه احوالها
صح صح صح

هذا جدول الانكسار المستوعب وضعه اثنا عشر

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
الاولى [illegible] فرد الاصل	ص ١٢ ٢٤ — زوجات ٣ ٦ — اخوة الام ٤ ٨ — اخوة الاب ١٠ — اضرب ٢ في الاصل	ص ١٢ ٨٤ — زوجات ٣ ٢١ ٧ — اخوة الام ٤ ٢٨ ٧ — اخوة الاب ٣٥ ٧ — اضرب ٧ في الاصل	ص ٤ ١٢ — زوجات ١ ٣ ٣ — اخوة الام ٣ ٩ ٣ — اضرب ٣ في الاصل
الاولى [illegible] في الاصل	ص ١٢ ٤٨ — زوجات ٣ ١٢ — اخوة الام ٤ ١٦ — اخوة الاب ٢٠ — اضرب ٤ في الاصل	ص ٨ ٤٨ — زوجات ١ ٦ — بنات ٤٢ — اضرب ٦ في الاصل	ص ٤ ١٦ — زوجات ١ ٤ — اخوة الام ٣ ١٢ — اضرب ٤ في الاصل
الاولى [illegible]	ص ١٢ ٧٢٠ — زوجات ٣ ١٨٠ — اخوة الام ٤ ٢٤٠ — اخوة الاب ٣٠٠ — اضرب ٢ في ٤ والحاصل في ٥ والحاصل في الاصل	ص ٤ ٤٠ — زوجات ١ ٢٤ — اخوة الاب ٣ ٤٠ — اضرب ٤ في ١٠ والحاصل في الاصل	ص ٤ ٤٨ — زوجات ١ ١٢ — اخوة الاب ٣ ٣٦ — اضرب ٣ في ٤ والحاصل في الاصل
الاولى [illegible]	ص ١٢ ٣٦٠ — زوجات ٣ ٩٠ — اخوة الام ٤ ١٢٠ — اخوة الاب ١٥٠ — اضرب ٢ في ٣ والحاصل في ٥ والحاصل في الاصل	ص ١٢ — زوجات ٣ ٢١٠ — اخوة الام ٤ ٢٨٠ — اخوة الاب ٣٥٠ — اضرب ٢ في ٥ والحاصل في ٧ والحاصل في الاصل	ص ١٢ ١٠٠٨ — زوجات ٣ ٢٥٢ — اخوة الام ٤ ٣٣٦ — اخوة الاب ٤٢٠ — اضرب ٤ في ٣ والحاصل في ٧ والحاصل في الاصل

[illegible]

اثرة

بتصحيح

اشارة لو شارك الخنثى المشكل فالمشهور اعطاؤها نصف النصيبين

بامريهما

الفريضة على الذكورية تارة والانوثية اخرى ثم ان تماثلتا اكتفيت

ففي

او تداخلتا فباكثرهما او تباينتا ضربت احديهما في الاخرى او توافقتا

اكتفيت

وفقها ثم ضعفت الحاصل غالبا فلو كان مع الابوين خنثيان

او

بالستة او ذكر وخنثى فبالثانية عشر لها خمسة وله سبعة ولها ستة

الانوثية

خنثى لا غير ضعفت مضروب الستة فريضة الذكورية في الخمسة فريضة

سلكت

فلها من الستين ثمانية وثلثون وله اثنان وعشرون وان

الاخرى

الطريقة المشهورة في الرد ففريضة الانوثية ثلثون بل اقلها

بوين

تضعف اكثرها المحصل ستون ايضا ولو كان الخنثى مع احد الا

سلكت

ضعفت مضروب الاربعة في وفق الستة فلها تسعة عشر وله خمسة وان

انثى

المشهورة تداخلت الفريضتان ولم يحتج الا التضعيف فان جامعها

ضعفت مضروب الخمسة في ثمانية عشر لها ستة وثمانون وكذا [خمسها]
(وهو ثلاثة)
اصح ستون وله ثلاثة وثلاثون وقد سقط في سهم نصف [الرد]

وهذه

صورة

العمل

في الثلاثة

الاخيرة

		ف ١٨٠		ف ٢٤			ف
		٥		١٢			٣٠
		سه		سه			سه
		١٨		٤			٤
		سه		سه			سه
٧٢	٧٢	٣٤	١٨	٤	٣٤	١٢	١٢
١٠٠	٥٠	٣٠	٢٠	٤	٤٠	١٠	١٠
حي	ثب	اب	خنثى	اب	حي	ام	اب
٨٤	٤١	٣٣	١٩	٥	٣٨	١١	١١

فرض ستة فاعلم بيانه ٤ لخمس مع ثمان في المثاني ٤

فنصف ثم نصف ثم نصف ٤ وسدس ثم ضعف ثم ضعفه ٤

طریقه ساختن مرکب آنست که چهار مثقال آب صمغ عربی غلیظ را
که بحد در غلظت مثل عسل باشد در ظرفی و یک مثقال دوده را
در ظرف دیگر که از هند و سر انگشت را از آب صمغ تر کرده در میان دوده
بزنند هر قدر از دوده که با انگشت بچسبد در لتوی ظرف دیگر
بمالند تا وقتی که مجموع دوده را حل کنند و بعد هر قدر از
آن آب صمغ که باقی مانده کم کم در توی آن ریخته مالش زیاد بدهند
تا آب صمغ تمام شود و بعد از آن قدری سرکه تند با آن داخل کنند
بمالند تا خوب ممزوج شوند و به آفتاب خشک نمایند

بسم الله الرحمن الرحيم وبه نستعين

ارتفعت درجات جبروتك عن احاطة افهامنا القاصرة، وتقدست (دقايق ملكوتك)
عن ملاقاة اوهامنا الخاسرة، جميع ما ارتسم في صحيفة الخيال فهو احل
عن ساحة الجبروت، وكلما انتقش على صفايح الخواطر فهو اوهن من بيت (العنكبوت)،
صل على قطب مدار الاهتداء، ومركز دايرة الاصطفاء، وآله بروج فلك الولاية،
ومطالع شموس الهداية، الذين هم العروة الوثقى، والهادون الى ما (هو)
خير وابقى، وبعد فيقول الفقير الى الله الغني بهاء الدين محمد العاملي عامله (الله)
بلطفه الخفي، واذاقه حلاوة غفرانه، هذه رسالة صغيرة الحجم وجيزة (النظم)
قليلة المؤنة، كثيرة المعونة، انطوت من الاعمال الاسطرلابية على
زبدة اصولها ولبابها، واحتوت على خلاصة فصولها وابوابها، وسميتها
بالصفيحة لامكان رسمها على صفيحة الاسطرلاب، سائلا من الله سبحانه ان (ينفع)

(ولما)
بها الطلاب من اولي الالباب، وان يجعلها ذخرا ليوم المآب،
فصفت صحاحها، ووضحت خيامها، اردت ان يعلو قدرها، ويغلى
(واكرمهم)
في سماء الغيرة بدرها، فوشحتها باسمى القاب اشرف ملوك الارض نسبا،
(وسنانا)
حسبا، واعظمهم شوكة وسلطانا، واعلاهم محلا ومكانا، وامضاهم سيفا
واشملهم عدلا واحسانا، الملك الذي سمت باسمه رؤوس المنابر في الآفاق،
(البسيط)
وسما في سماء الملك والخلافة بالاستحقاق، مزيح ظلم الظلم عن البسائط
بكواكب مواكبه، مزيل غمام الغموم بغرائب الرغائب عن سحائب مواهبه
(الذي بين)
منتهى مطلبه تشييد قواعد شرايع الدين المبين، على منهاج آبائه الائمة
(وتجريد)
ونهاية مقاصده كشف الغمة عن الامة بايضاح نهج الحق واليقين،
(بتقبيل)
مسالك الممالك عن اهل الخوف اجمعين، الذي يفتخر اعاظم السلاطين
(السلاطين)
سدة بابه، وتباهى اكابر الخواقين بتعفير الجباه عن تراب اعتابه

بن السلطان الخاقان بن الخاقان بن الخاقان ابو المظفر شاه عباس
الحسيني الموسوي الصفوي بهادرخان خلد الله سبحانه على مفارق العالمين
ظل سلطنته القاهرة وشيد باعلاء معالم الدين اركان دولته الباهرة
ما توالت الاعصار والشهور وتعاقبت الاعوام والدهور ومن الله استمد
حسن التوفيق واياه استعين في اصابة الحق بالتحقيق تبصرة الاسطرلاب آلة
مشتملة على اجزاء يحرك بعضها فيحكي الاوضاع الفلكية ويستعلم بها بعض الاحوال
العلوية والساعات المستوية والزمانية ويستنتج منها بعض الامور السفلية ووضعه
بتوهم سطح مستو مماس لاحد القطبين منته اليه خط خارج من الآخر متحرك على
محيطات الدوائر الفلكية راسم طرفه عليه بحركته دوائر وقسيا وخطوطا مستقيمة
على مقتضى التسطيح ثم التماس ان فرض للقطب الشمالي فالاسطرلاب شمالي
او للجنوبي فجنوبي والاول اشهر وعليه مبنى الرسالة اشارة الى معرفة الارتفاع

تحاذي

تحاذي الشمس بالاسطرلاب معلقا ليقع نوره من احدى ثقبتي العضادة على الاخرى
او ليخرج شعاع بصرك منهما اليه فما وقع بين الشظية والافق من الاجزاء
فهو الارتفاع ثم ان زاد بعد لحظة فشرقي والا فغربي اشارة الى معرفة الطالع
ضع درجة الشمس او مري الكواكب على مقنطرة الارتفاع الماخوذ فما وقع
من منطقة البروج على الافق الشرقي فهو الطالع واذا اوقعت درجة الشمس
او مقنطرة الارتفاع او درجة الطالع بين خطين عمل بالتخمين او التعديل
تبصرة في تعديل موضع الشمس ضع اول الخطين على مقنطرة وعلم المري
ثم الثاني عليها وعلمه فما بين العلامتين اجزاء التعديل فاحفظها في التفاضل
بين الاول ودرجة الشمس وقسم الحاصل على مجموع الاسطرلاب ثم ادر المري عن
العلامة الاولى الى الثانية بقدر الخارج فالواقع على المقنطرة هو درجة
الشمس فعلمه تبصرة في تعديل المقنطرات تضع درجة الشمس او نظيرة الكوكب

على الاولى ثم على الثانية كما مر وتقرب اجزاء التعديل في التفاضل بين الاولى ودرجة
الارتفاع وتمم العمل ثم ادر بقدر الخارج كما سبق لتقع الدرجة او الشظية على
الارتفاع المطلوب الاول **تبصرة** في تعديل درجة الطالع علم المري اولا وضع الخط
على الافق وعلم ثانيا وسم ما بينهما تفاوت الاجزاء ثم ضع الخط الثاني على الافق
وعلم ثالثا وسم ما بينها وبين الثالثة اجزاء التعديل ثم اضرب تفاوت الاجزاء
في مخرج الكسر الاول واقسم الحاصل على اجزاء التعديل وزد الخارج على عدد الخط الاول
فما صار فهو درجة الطالع **اشارة** الى معرفة الارتفاع من الطالع اذا عينت لطالع
امر واردت معرفة وقته المستقبل فضع درجة الطالع على الافق الشرقي فارتفاع
المقنطرة التي تقع عليها درجة الشمس او مرئي الكوكب ذلك الوقت نهارا او ليلا
هو الارتفاع فارصده **اشارة** الى معرفة غاية ارتفاع الشمس على خط وسط السماء
وميلها عن المعدل ضع درجة الشمس على خط وسط السماء فارتفاع المقنطرة المماسة لها

غاية

غاية ارتفاع الشمس ذلك اليوم وما بين درجة الشمس وعدد راس الحمل ميلها فان وجب
عنه جنوبي او دخلت منه فشمالي وما سته فلا ميل وهكذا اتعرف غاية ارتفاع
الكوكب وبعده والشظية ان كانت بين القطب وصر مركوبها شماليا عن سمت الراس
والا بان جنوبيا **اشارة** الى معرفة عرض البلد خذ غاية ارتفاع الشمس متى شئت
وانقص ميلها ان كان شماليا او زده عليه ان كان جنوبيا فما بقي او حصل فهو تمام
العرض فاسقطه من صح يبقى العرض وهكذا تفعل بالكوكب واذا مرت الشمس
بسمت الراس فميلها هو العرض **تبصرة** وان شئت اسقط غاية انحطاط كوكب ابدي
الظهور من غاية ارتفاعه وزد نصف الباقي على غاية الانحطاط او انقصه من غاية
الارتفاع فما حصل او بقي فهو عرض البلد **تذنيب** ويسهل من ذلك ان تجمع غاية
الانحطاط الابدي الظهور الى غاية ارتفاعه فنصف المجتمع عرض البلد **اشارة** الى معرفة
طالع بلد لا صحيح له استخرج الطالع باقرب العرض اليه وعلم المري ثم اضرب ميله

في تفاوت العرضين و قس الى اصل على الميل الكلي فالى ربع تعديل فان كان عرض
الصفيحة اكثر و ميل الطالع شمالي او اقل و ميل جنوبي فادر العنكبوت بقدر
التعديل من العلامة على توالي البروج وان كان اقل والميل شمالي او اكثر والميل
جنوبي فعلى خلافه فما وقع من المنطقة على الافق فهو الطالع بالبلد اشارة الى
معرفة الداير بالليل والنهار ضع درجة الشمس على مقنطرة الارتفاع وعلم
المري ثم على الافق الشرقي او الغربي وعلم وعد من العلامة الاولى الى الاخيرة
على التوالي فهو الداير الماضي من النهار او الباقي منه اشارة الى معرفة الساعات
المستوية الماضية او الباقية من الليل او النهار تاخذ لكل خمسة عشر جزءا
من الداير ساعة ولكل جزء مما دون الخمسة عشر اربع دقايق فالمجتمع هو الساعات
والدقايق الماضية او الباقية من الليل او النهار اشارة الى معرفة مجموع
ساعات الليل او النهار المستوية ضع درجة الشمس على الافق الشرقي وعلم المري

على الغربي وعلم وعد من العلامة الاولى الى الاخيرة على التوالي وهو قوس النهار
فاقسم اجزاءه على خمسة عشر فيخرج ساعات النهار وان بقي شيء فاضربه في اربعة ليخرج
دقايق فاذا نقصت الخارج من اربعة وعشرين بقي ساعات الليل اشارة الى معرفة
اجزاء الساعات المعوجة تقسم قوس النهار على اثني عشر فالى ربع اجزاء ساعة
معوجة نهارية وان بقي شيء فاضربه في خمسة لتخرج دقايق الجزء فاذا نقصت
ما خرج من ثلثين بقي اجزاء ساعة معوجة ليلية تبصرة وان ضربت ربع عدد
الساعات المستوية على حصل اجزاء ساعة معوجة وان نقصت خمس عدد اجزاء معوجة
منه بقي عدد المستويات اشارة الى معرفة طالع السنة الاتية ضع درجة طالع السنة التي
انت فيها على الافق الشرقي وعد من موضع المري على توالي اجزاء الحجرة الى سبعة وثمانين
واديره الى حيث انتهت فما وقع من المنطقة على الافق الشرقي فهو الطالع فان كان
موضع الشمس فوق الافق فالتحويل نهارا او تحته فليلا فحصل ساعته كما عرفت اشارة

الى معرفة ساعات الصبح والشفق ضع نظير درجة الشمس على الثامنة عشر من المقنطرات
الغربية وعلم المري ثم على الافق الغربي وعلمه وقسم ما بين العلامتين على خمسة عشر
لتخرج الساعات بين طلوع الفجر والشمس وان وضعت النظير على الافق الشرقي ثم
على الثامنة عشر من المقنطرات الشرقية وقست كما عرفت خرجت الساعات بين
غروب الشمس والشفق اشارة الى معرفة ارتفاع مخروط ظل الارض تضع منطقة
الكوكب على مقنطرة ارتفاعه في المقنطرة الواقع عليها نظير درجة الشمس ارتفاع
راس المخروط فان كان شرقيا اقل من ثمانية عشر لم يغرب الشفق بعد او اكثر
فقد غرب او مساويا فانتهاء غروبه وان كان غربيا اقل فقد طلع الفجر او
اكثر لم يطلع بعد او مساويا فابتداء طلوعه وان وقع النظير على خط وسط
السماء فنصف الليل اشارة الى معرفة ارتفاع قطب البروج ضع طالع الوقت
على الافق وعد منه الى التسعين على خلاف التوالي ثم انقص ارتفاع المقنطرة

المماسة

المماسة للجزء المنتهى اليه العدد من تسعين فالباقي ارتفاع قطب البروج ذلك الوقت
اشارة الى معرفة تسوية البيوت تضع درجة الطالع على الافق الشرقي فما على الغربي
من منطقة البروج هو السابع وما على خط العلاقة الرابع وفوقها العاشر ثم
تضع السابع على خط ساعتين زمانيتين فما على خط العلاقة فوقها الحادي عشر وتحتها
الخامس ثم على ربع فما على خط العلاقة فوقها الثاني عشر وتحتها السادس ثم تضع الطالع
على عشر فما على خط العلاقة فوق التاسع وتحت الثالث ثم على ثمان فما على خط العلاقة
فوقها الثامن وتحتها الثاني اشارة الى معرفة تقويم الشمس في بلد معلوم العرض اذا عرفت
بالفضل الذي انت فيه فتعلم غاية ارتفاع الشمس في ذلك اليوم وخذ التفاوت بينه
وبين تمام العرض اعني ميلها وعد بقدره من اجزاء المقنطرات على خط وسط
السماء مبتديا من راس الحمل الى مدار راس السرطان ان كان في الربع الربيعي او الصيفي
والا فالى مدار راس الجدي وعلم ما انتهى اليه العدد ثم امرر بهما على خط وسط السماء

فما وقع من المنطقة على العضادة فهو موضعها اشارة الى معرفة تقويم احد السيارات
بتعلم ارتفاعهما ثم ارتفاع احد الثوابت المرسومة على العنكبوت وضع
شظيته الثابت على ارتفاعه من المقنطرات فما وقع على ارتفاعهما من منطقة
البروج فهو درجتها اشارة الى معرفة تعديل النهار ضع درجة الشمس او شظية
الكوكب على الافق وعلم المري ثم على خط المشرق الى المغرب وعلم ايضا ما بين
العلامتين تعديل نهارهما الشمس او الكوكب اشارة الى معرفة ارتفاع المنارة ونحوها
مما يمكن الوصول الى مسقط حجره ضع شظية الارتفاع على مه وقف بحيث
ترى راس المرتفع من الثقبتين ثم امسح من موقفك الى اصله وزد قدر قامتك على
الحاصل فهو ارتفاعه وشرطه استواء ما بينك وبينه اشارة الى معرفة ارتفاع الجبل
ونحوه مما لا يمكن الوصول الى مسقط حجره تبصر راس المرتفع من الثقبتين ولاحظ
الشظية على اي خطوط الظل وقعت وتعلم موقفك ثم حركها الى ان يزيد قدم

او

او ربع او ينقص ثم تتقدم او تتأخر الى ان تبصره مرة اخرى ثم تمسح ما بين
موقفيك وتضرب الحاصل في سبعة او اثني عشر بحسب الظل فالحاصل مع قدر قامتك
هو الارتفاع اشارة الى معرفة عرض الانهار تقف على شاطئ النهر وتدير
العضادة الى ان ترى الطرف الآخر من الثقبتين ثم تدور بحيث ترى شيئا
من الارض منها والاسطرلاب على حاله فما بين موقفك وذلك الشيء هو عرض النهر
اشارة الى معرفة اعماق الآبار انصب على البئر ما يكون بمنزلة قطر تدويره
والق ثقيلا مشدودا من منتصف القطر بعد اعلامه ليصل الى قعر البئر الطبيعية ثم انظر
المشرق من ثقبتي العضادة بحيث يمر الخط الشعاعي بمقاطعه للقطر اليه
واضرب ما بين العلامة ونقطة التقاطع في قامتك واقسم الحاصل على ما بين النقطة
وموقفك فالخارج عمق البئر اشارة الى معرفة ارواء القنوات تقف على
راس البئر الاول وتضع العضادة على خط المشرق والمغرب وتأخذ شخصا

قصبة لبا ور طولها عمق البئر وبعد عنك في الجهة التي تريد سوق [الماء اليها]

ثم اصبا القصبة في يده الى ان ترى بها من الثقبتين فهناك يجري الماء على

وجه الارض وان بعدت المسافة بحيث لا يرى راس القصبة فاشتعل في راسها

سراجا واعمل ذلك ليلا **اشارة** الى معرفة سمت القبلة ضع الجزء المسامت

لرؤس اهل مكة وهو الثامن من الجوزاء والثالث والعشرون من [السرطان]

حال كون الشمس في احدهما على خط وسط السماء في الصفيحة المعمولة لعرض البلد [وعلم]

موضع المري من اجزاء المجرة ثم ادر العنكبوت بقدر ما بين الطولين الى [المغرب]

ان كان طول البلد اكثر من طول مكة والى المشرق ان كان اقل [فحيث]

انتهى احد الجزئين من مقنطرات الارتفاع فظل المقياس وقت بلوغ [الشمس]

اليها على صوب القبلة ولكن هذا آخر ما اردنا ايراده في هذه الاوراق

والصلوة على سيد الخلق على الاطلاق محمد وآله الطاهرين والحمد لله [رب العالمين].

تمت هذه

الرسالة

بسم الله الرحمن الرحیم و به نستعین

باب اول

اما بعد این مختصریست در معرفت اسطرلاب مشتمل بر بیست باب
باب اول در القاب آلات و خطوط و دوایر اسطرلاب آنچه علاقه در وی است حلقه
بود و آنچه حلقه در وی است آنرا عروه خوانند و بلندی که عروه بر وی بسته بود
آنرا کرسی خوانند و آنچه کرسی بر وی باشد و بر صفایح و غیر آن مشتمل است آنرا حجره
و ام خوانند و صفیحها در حجره بود و بر روی صفیحها صفیحه مشبکه را عنکبوت و شبکه
خوانند و دایره که بر روی حجره بود به سیصد و شصت قسمت کنند و ابتدا از خطی
کنند که بر کرسی بگذرد و به علاقه پیوندد و بر جانب راست به توالی هر پنج ده را
برقوم نوشته باشند و آنرا اجزاء حجره خوانند و بر ظهر اسطرلاب بعضی برپشت
حجره دو خط مستقیم بر زوایای قائمه کشیده باشند یکی از جانب علاقه آید آنرا خط
علاقه و خط وسط السماء و خط نصف النهار خوانند و خط دیگر را خط مشرق و مغرب

و دایره

و دایره که بر پشت حجره کشیده باشند بدین خطها به چهار قسم متساوی منقسم شود و هر ربعی را
از دو ربع که از جانب کرسی بود به نود قسم کرده باشند آنرا اجزاء ارتفاع
خوانند و باشد که هر دو ربع را قسمت کرده باشند و بر ربعی از دو ربع که در جنب
بود اجزاء ظل نقش کرده باشند و بر صفایح دوایر بسیار بود از آن جمله
سه دایره متوازی بود که مرکز هر سه مرکز صفیحه باشد آنچه در میان باشد مدار راس الحمل
و المیزان باشد و آنچه بیرون تر بود مدار راس الجدی و آنچه در اندرون بود مدار راس السرطان
و این در اسطرلاب شمالی بود و در اسطرلاب جنوبی مدار راس الجدی در اندرون
بود و مدار راس السرطان بیرون و دوایر دیگر که بر روی یکدیگر کشیده باشند
و مرکز آن نه مرکز صفیحه بود بعضی از آن تمام و بعضی ناتمام آن را دوایر مقنطرات
خوانند و آن بر قسم فوق الارض بود از صفیحه و آنچه میان همه دوایر بود و بر مرکز
او علامتی کرده باشند آنرا سمت الراس خوانند و آنچه بر کرانه بود دو ناتمام

آنرا افق مشرق و مغرب خوانند و دو خط مستقیم که بر مرکز صفیحه متقاطع شوند
یکی را که بعلامت ص کشیده باشند خط وسط السما و نصف النهار خوانند و خط
دیگر را خط مشرق و مغرب و خط استوا گویند و از آن جمله یک نیمه که با جانب راست بود
خط مغرب خوانند و دیگر نیمه که با جانب چپ بود خط مشرق و همچنین افق مشرق
و افق مغرب و در میان مقنطرات عدد ها نوشته بود و بتزاید تا بنود که بسمت
الراس رسد و تزاید آن اعداد در اسطرلابها مختلف بود در بعضی شش شش می افزاید
و در بعضی سه سه و در بعضی دو دو و در اسطرلاب تام یک یک و در زیر مقنطرات
که قسم تحت الارض بود قوسها خورد بینی که آنرا دوازده قسم کرده باشند
شش در جانب راست میان افق مغرب و خط وسط السما و شش در دیگر جانب
میان افق مشرق و خط وسط السما آنرا خطوط ساعات معوجه و ساعات زمانی
خوانند و بینی که قوسها دیگر کشیده باشند که بر نقطه ص با هم رسیده

دوایر

دوایر سموت خوانند و بسیار بود که آن قوسها در تحت الارض بر کشند و بر
عنکبوت دایرهٔ تمام بود و بروج دوازده گانه بر آنجا نوشته بود و آنرا
منطقة البروج خوانند و هر برجی بقسمها و اجزای ششگانه در بعضی و سه گانه
در بعضی و در بعضی قیاس و بر سر جزوی زیادتی بود که در برابر اجزای مجره میگردد
و آنرا مری راس الجدی خوانند و زواید دیگر بینی که بر هر یکی نام کوکبی
از ثوابت نوشته بینی آنرا شظایا و کواکب خوانند و هر یک را شظیه و کوکب
و مری کوکب نیز خوانند و در اسطرلاب شمالی آنچه در اندرون منطقة البروج
افتد عرض شمالی بود و آنچه بیرون بود عرض جنوبی بود و آنچه مانند میخ
بود که بر مجره و صفیحها و عنکبوت بگذرد آنرا قطب خوانند و آنچه بر پشت
مجره بود و آلات را نگاه دارد آنرا عضاده خوانند و آنچه
بر دو طرف عضاده بسته بود هدفتان خوانند و هر یک را لبنه خوانند

عضاده بر پشت عیب و تحقیق ضابطی

و دو شظیه که بر دو طرف عضاده بود آن را دو شظیهٔ ارتفاع خوانند و آنچه
قطب بدان بود در دو لبنه دو ثقبه بود آن را ثقبتهای ارتفاع خوانند و آنچه
قطب بدان استوار کنند آن را فرس خوانند و حلقه که در زیر فرس بود تا فرس
از سطح عنکبوت مرتفع شده باشد قلنس خوانند و زایده که از سطح عنکبوت
مرتفع شده باشد و بدان عنکبوت می گردانند آن را مدیر خوانند و بر
عضادهٔ بعضی از اسطرلابات دوازده خط بر پهنا کشیده باشند آن را
خطوط ساعات معوج خوانند و صفایح بسیار بجهت شهرهای مختلف باشد
و در بعضی اسطرلابات صفیحهٔ آفاقی باشد و آن صفیحه بود که بر ارباع او دوایر
بسیار کشیده باشند و بر هر ربع قوسی چند که بر یک نقطه متقاطع شوند و آن
نقطه موضع تقاطع خط مشرق و دایرهٔ مدار رأس الحمل والمیزان بود
و هر یک از آن قوسها افق شهری موضعی بود که عرض آن بر آنی نوشته باشند

وچون

و چون صفیحه چنان بدانند که آن قوس بجانب جنوب افتد و محدب باشیب بود
خط وسط السماء آن افق خطی بود که از مرکز صفیحه ببالا رود و اینست
القاب آنچه در اسطرلاب مشهور یافته میشود و در بعضی اسطرلابها که اعمال غریب
کرده باشند آن را الجیب معالج لقبهای موافق تر **باب دوم** در معرفت ارتفاع
گرفتن از آفتاب و ستاره ارتفاع آفتاب و ستاره ببایدگرفت اگر
آفتاب باشد علاقه بدست راست باید گرفت و اسطرلاب معلق گردانند
و پشت اسطرلاب با خود باید کرد و یک جانب او که اجزای ارتفاع بر و
نقش کرده باشند با آفتاب دارند و عضاده میگردانند تا نور آفتاب
از یک ثقبه بر دیگری افتد پس نگاه باید کرد تا شظیهٔ ارتفاع بر چند
جزو افتاده است آنچه باشد ارتفاع بود و اگر ارتفاع از ستاره گیرند
پشت اسطرلاب بر بالا باید داشت و بیک چشم از یک ثقبه نگاه باید کرد

و عضاده میگردانند تا نور بصر بهر دو ثقبه بگذرد و کوکب در نظر آید پس نگاه
کرد تا شظیه ارتفاع بر چند جزو افتاده است آنچه یافته شود ارتفاع
کوکب بود و اگر قرص آفتاب در میان ابر بود آن دیده نشود و نور وی بر زمین ظاهر
شود هم بدین طریق ارتفاع باید گرفت آنگاه معلوم باید کرد تا شرقی
بود یا غربی بدین طریق که بعد از یک لحظه ارتفاع دیگر باید گرفت اگر زیاده
ارتفاع شرقی باشد و اگر کمتر باشد غربی بود و بوقت آنکه آفتاب یا کوکب بنصف
النهار نزدیک بود احتیاط تمام باید کرد که باندک مدت تفاوت محسوس
نشود و یک ارتفاع زمانی دراز بماند **باب سیم** در معرفت طالع از ارتفاع
درجهٔ آفتاب یا از منطقة البروج طلب باید کردن و همچنین نقطهٔ
ارتفاع که گرفته باشند از مقنطرات صفحه اگر ارتفاع شرقی بود از جانب
چپ و اگر غربی بود از جانب راست پس درجهٔ آفتاب را بر مقنطرهٔ ارتفاع باید

نهاد

نهاد و نگاه کرد تا بر افق مشرق کدام درجه افتاده است از درجات منطقة
البروج آن درجه درجهٔ طالع وقت بود و همچنین بشب نظیر آن کوکب را
که ارتفاع او گرفته باشند بر مقنطرهٔ ارتفاع او باید نهاد شرقی
یا غربی چنانچه یافته باشند نگاه باید کرد تا از منطقة البروج کدام درجه
بر افق شرقی افتاده است آن درجهٔ طالع بود و درین عمل در اسطرلابهای
غیر تام گاه باشد که درجهٔ آفتاب علی التعیین معین نبود و بدان سبب که میان
دو خط افتاده باشد و همچنین گاه بود که مقنطره که بر صفحه کشیده باشند
موافق آن ارتفاع نیفتد که یافته باشند بلکه آن ارتفاع در میان
دو مقنطره باشد و همچنین گاه بود که درجهٔ طالع در میان دو خط افتاده
باشد از اجزاء بروج و درین مواضع اگر بنظر و قیاس آن تفاوت را
مقداری گیرند شاید و بتقریب مقصود حاصل شود و اگر خواهند که بنوعی

از حساب معلوم کنند برین وجه عمل باید کرد و این عمل را تعدیل خوانند

اما تعدیل موضع آفتاب چنان باید کرد که آن دو خط که آفتاب

میان هر دو افتاده بین معلوم کنند و اول خط از آن هر دو بر مقنطره

از مقنطرات ارتفاع نهند و مری راس الجدی نشان کنند یعنی جزوی

که مری مقابل آن جزو باشد از اجزاء حجره نشان کنند پس خط دوم را بر

همان مقنطره نهند و مری نشان کنند و میان هر دو نشان از اجزاء حجره

بشمرند آنچه یابند آنرا اجزاء تعدیل نام نهند پس نگاه کنند که تا میان خط

اول و موضع آفتاب چند درجه باشد آن درجات را در اجزاء تعدیل ضرب کنند

و حاصل را بر تفاوت اجزاء منطقه یعنی شش در سدس و سه در ثلث

و دو در نصف قسمت کنند آنچه بیرون آید بعد از آن از نشان اول

که مری را که باشند در جهت نشان دوم بشمرند تا آنجا که رسد مری را بر آنجا نهند

پس نگاه کنند تا بدان مقنطره موضع کدام جزو افتاده باشد از اجزاء

منطقه علامتی برای آن کنند و آن موضع آفتاب بود مثالش [illegible]

شمالی سدسی در صفیحه عرض لو فرض کنیم که آفتاب در شانزده درجه

ثور بود و آن میان دو خط بود یکی خط دوازده و دیگر خط هژده

و ارتفاع وقت بیست و چهار درجه شرقی اول خط دوازده را بر

مقنطره کد شرقی نهادیم و مری نشان کردیم پس خط هژده بر وی نهادیم

و مری نشان کردیم میان هر دو چهار درجه و نیم یافتیم و این اجزاء

تعدیل است پس تفاوت میان خط اول یعنی دوازده ثور و موضع آفتاب یعنی

شانزده ثور بگرفتیم چهار بود در اجزاء تعدیل ضرب کردیم هژده

حاصل آمد آنرا بر تفاوت اجزاء منطقه یعنی بر شش قسمت کردیم بیرون

آمد سه پس از علامت اول سه جزو بشمردیم آنجا که رسید مری بر وی نهادیم

فعلها آنکه میان مری و علامت دوم یک جزو و نیم مانده بود نگاه کردیم
تا بر مقنطره که مشرق کدام جزو افتاده است از منطقه آن جزو
موضع آفتاب بود علامت بروی کنیم تا بوقت حاجت معلوم بود آنگاه تعدیل
مقنطرات چنان باید کرد که چون ارتفاع موجود میان دو مقنطره
افتاده بود موضع آفتاب را بر مقنطره اول باید نهاد و مری را نشان
کرد پس بر مقنطره دوم باید نهاد و مری را نشان کرد و میان هر دو نشان
اجزا تعدیل نام نهاد پس تفاوت میان مقنطره اول و ارتفاع موجود
در اجزاء تعدیل ضرب باید کرد و بر تفاوت میان هر دو مقنطره که در اسطرلاب
سدس یا ثلث بود و در ثلث یا در نصف قسمت کرد آنچه بیرون آید مری را
بعدد آن اجزا از علامت اول بسوی علامت دوم بباید گذرانید
تا درجه آفتاب برابر ارتفاع افتد که یافته باشند مثالش هم در

اسطرلاب

اسطرلابی که سدس است صفحه عرض لو فرض کردیم آفتاب را در ده
درجه ثور و ارتفاع آفتاب یافتیم بیست و شش درجه و آن میان
که و مقنطره ل بیست موضع آفتاب را بر مقنطره که نهادیم و مری را
نشان کردیم و هم موضع آفتاب را بر مقنطره ل نهادیم و مری را
نشان کردیم یافتیم میان هر دو نشان هفت درجه و نیم و این اجزاء تعدیلست
پس تفاوت میان مقنطره که و ارتفاع آفتاب که کو است و آن
دو باشد در اجزاء تعدیل ضرب کردیم پانزده حاصل آمد بر تفاوت میان
هر دو مقنطره و آن شش است قسمت کردیم بیرون آمد دو و نیم از
علامت اول بشمردیم بموضعی رسید که از و تا علامت دوم پنج بود مری را بر آن
موضع نهادیم آفتاب برابر ارتفاع موجود افتاد که بیست و آنرا تعدیل

طالع چنان باید که چون موضع از منطقة البروج بر افق شرقی افتاده
بعد میان دو خط موضع مریخ باید که پس خط اول را بر آن
دو خط بر افق شرقی باید نهاد و موضع مریخ نگه کرد و تفاوت
میان هر دو نشان بگرفت و آنرا تفاوت اجزا نام نهاد و بعد از آن
خط دوم را بر افق شرقی نهاد و مریخ نگه کرد و تفاوت میان
نشان خط اول و نشان خط دوم بگرفت و آنرا اجزای تعدیل نام
نهاد و لا محاله از تفاوت اجزا زیاده بود پس تفاوت اجزا را
در آنچه میان دو خط بود یعنی شش یا آنچه بود ضرب باید کرد و بر
اجزای تعدیل قسمت کرد آنچه بیرون آید بر خط اول افزود آنچه حاصل
آید درجه طالع بود مثال کش آفتاب در دوازده درجه ثور است
و ارتفاع شرقی هژده درجه در اسطرلاب سدسی در صفیحه که دوازده

درجه

درجه ثور بر مقنطره یح نهادیم از منطقة البروج نقطه میان خط
شش و خط دوازده از جوزا بر افق شرقی افتاد مریخ نگه کردیم
و خط شش جوزا بر افق شرقی نهادیم و مریخ نگه کردیم یافتیم
تفاوت اجزا یک درجه و نیم بعد از آن خط دوازده جوزا را بر
افق شرقی نهادیم و مریخ نگه کردیم یافتیم تفاوت میان نشانی که
جهت شش درجه کردیم و میان این نشان که بجهت خط دوازده کردیم
پنج و نیم و آن اجزای تعدیلست و چون اسطرلاب سدسیست تفاوت میان
دو خط شش بود تفاوت اجزا که یک و نیمست در شش ضرب کردیم حاصل
آمد بیست و یک بر پنج و نیم قسمت کردیم بیرون آمد سه و کسری زیاده
از نیمه اینک گرفتیم چهار رسید بر خط اول و آن شش بود افزودیم
ده درجه جوزا رسید و این درجه طالع بود و مطلوبست در باب چهارم

معرفت ارتفاع از طالع این باب عکس باب چهارم است و در اختیارات
بدین حاجت افتد آنجا که طالع معین اختیار کرده باشند و خواهند که
ارتفاع آفتاب یا کوکب معلوم کنند در آن وقت تا وقت نگاه دارند چون
ارتفاع موافق آن ارتفاع شود دانند که وقت طلوع آن درجه است که اختیار
کرده اند طریق این عمل چنان بود که آن درجه که جهت طالع تعیین افتاده
است بر افق شرقی نهند و نگاه کنند تا درجه آفتاب بر کدام مقنطره افتاده است
از مقنطرات و در شرقیت یا غربی آنچه بود ارتفاع آفتاب بدان چون
ارتفاع رسد وقت مفروض بود و اگر درجه آفتاب بر مقنطرات نیفتد
و تحت الارض بود وقت طالع که خواهد بود کوکبی از ثوابت که بالای
زمین بود نگاه باید کرد تا بر کدام مقنطره افتاده است و در شرقیت یا غربی
و وقت نگاه باید داشت تا چون ارتفاع آن کوکب بدین مقدار رسد از

مشرق

مشرق یا مغرب چنانکه بود وقت طلوع آن درجه باشد والله اعلم **باب پنجم**
در معرفت دایر و ساعات مستوی و معوج و اجزای آن چون درجه آفتاب
بر مقنطره ارتفاع موجود نهند و مری راس الجدی نشان کنند و بعد از آن درجه
آفتاب بر افق شرق نهند و نشان کنند و از نشان اول تا نشان دوم
بشمرند آنچه حاصل آید دایر گذشته بود از روز و اگر بر افق مغرب نهند و میان
نشان اول و این نشان بشمرند دایر مانده بود از روز و همچنین اگر شب
کوکب را بر مقنطره ارتفاع موجود نهند و مری راس الجدی نشان کنند و پس
جزو آفتاب بر افق مغرب نهند و نشان کنند و میان این نشان و نشان اول
بشمرند دایر گذشته بود از شب و اگر جزو آفتاب را بر افق مشرق نهند
کنند و از نشان اول تا این نشان بشمرند دایر باقی از شب بیرون آید
و اگر طالع معلوم بود و از طالع دایر خواهند که معلوم کنند بجای آنکه آفتاب

یا کوکب بر مقنطره می نهند درجهٔ طالع بر افق شرقی نهند و باقی عمل
همچنان کنند که گفته آمد دایر ماضی یا باقی معلوم شود و چون دایر بر
پانزده قسمت کنند آنچه بیرون آید ساعات مستوی بود و آنچه بماند یکی
را چهار گیرند دقایق ساعات بود مجموع ساعات و دقایق ماضی یا باقی بعد
از روز یا شب بود و اگر مجموع ساعات روز خواهند جزو آفتاب را بر افق
شرقی نهند و مری نشان کنند و بعد از آن بر افق غربی نهند و نشان کنند
و میان اول و دوم بشمرند تا قوس النهار معلوم شود پس قوس النهار
چنانکه گفتیم بر پانزده قسمت کنیم و آنچه بماند در چهار ضرب کنیم ساعات
و دقایق روز معلوم شود و چون آن را از بیست و چهار نقصان کنند
باقی ساعات و دقایق شب بود و اگر خواهند اول جزو آفتاب را بر افق
غربی نهند و نشان کنند پس بر افق شرقی نهند و نشان کنند و میان

هر دو

هر دو علامت نشان بشمرند قوس اللیل باشد بر پانزده قسمت کنند ساعات شب
بود و اگر خواهند که بدانند که کوکبی از ثوابت کی شب طلوع خواهد کرد در
کدام ساعت طلوع کند جزو آفتاب را بر افق غربی نهند و نشان کنند و شظیه
کوکب بر افق شرقی نهند و نشان کنند و میان هر دو نشان بشمرند و بر پانزده
قسمت کنند آنچه بیرون آید ساعات بود از غروب آفتاب تا وقت طلوع کوکب و اما
معرفت اجزاء ساعات معوجه چنان بود که قوس النهار را بر دوازده قسمت کنند
و آنچه بماند در پنج ضرب کنند تا اجزاء ساعات معوجه روز و دقایق آن معلوم شود
و چون آن را از سی نقصان کنند آنچه بماند اجزاء ساعات شب بود و بوجهی دیگر نظیر
درجهٔ آفتاب را یعنی درجهٔ مقابل او را بر خطی نهند از خطوط ساعات معوجه که
در زیر مقنطرات کشیده باشند و مری نشان کنند و بعد از آن هم نظیر درجهٔ آفتاب را
بر خطی دیگر نهند که در پهلوی آن خط بود و مری نشان کنند میان هر دو نشان

ساعات روز بود و اگر درجهٔ آفتاب را بدین خطها نهند آنچه بیرون آید اواء ساعات بعد
و اگر قوس اللیل بود بر دوازده قسمت کنند اواء ساعات شب بیرون آید و اگر
ربع از ساعات روز یا شب معوج بر افزایند آنچه حاصل آید اواء ساعات معوجه بعد
و اگر خمس از اواء ساعات معوج نقصان کنند آنچه بماند ساعات مستوی بود و اما
ساعات گذشته از روز بدان طریق معلوم کنند که چون جزو آفتاب را بر
مقنطرهٔ ارتفاع نهند نگاه کنند تا نظیرش بر کدام خط افتاده است از خطوط
ساعات معوج از افق غربی تا بدان خط ببینند تا بر چند قسم افتاده است چندانکه
بود ساعات معوجه باشد گذشته از روز و اگر در میان دو خط افتد مری زمان
کنند پس نظیر درجهٔ آفتاب را از خط نهند که با جهت افق غربی بود و باز
نشان کنند و میان هر دو نشان بگیرند و در شصت ضرب کنند و بر اواء
ساعات روز قسمت کنند تا دقایق بیرون آید آن را با ساعات تمام اضافه کنند

ساعات

ساعات و دقایق بود گذشته از روز و اگر شب بود چون کوکب را بر مقنطرهٔ ارتفاع
نهند نگاه کنند تا جزو آفتاب بر کدام خط ساعت افتاده باشد هر آنچه
افتاده باشد چندان ساعت از شب گذشته بود و اگر میان دو خط افتد همچنانکه
در روز گفتیم دقایق با وقت آرند و اواء ساعات شب نگاه دارند بجای
اواء ساعات روز و اگر خطوط اواء ساعات معوج بر عضاده کشیده باشند اول
درجهٔ آفتاب را بر خط نصف النهار نهند و نگاه کنند تا بر کدام مقنطره افتاده است
آنچه باشد غایت ارتفاع آفتاب باشد در آن روز پس شظیهٔ ارتفاع بر پشت
اسطرلاب بر مثل آن ارتفاع نهند و اسطرلاب میگردانند چنانچه پهلوی آفتاب با
بود تا سایهٔ لبنه بر عضاده افتد چنانچه از هیچ جانب منحرف نشود
و نگاه کنند تا طرف سایه بر کدام خط افتاده است آن خط که باشد و اگر
ببینند تا چه عدد بر او نوشته اند که آن عدد ساعات گذشته از روز

ساعات مستوی معلوم باشد و خواهند که با ساعات معوج کنند ساعات مستوی را در
پانزده ضرب کنند و اگر با آن دقایق بود دهم چهار دقیقه را بگیرند
بر هم گیرند تا دایر معلوم شود پس دایر را بر اجزاء ساعات روز باید قسمت
کنند تا ساعات معوجه معلوم شود و اگر ساعات معوجه معلوم باشد و خواهند که
با ساعات مستوی کنند آن را در اجزاء ساعات ضرب کنند تا دایر معلوم شود و بر پانزده
قسمت کنند تا ساعات مستوی معلوم شود والله اعلم **باب ششم** در معرفت میل آفتاب
و غایت ارتفاع او و بعد کوکب از معدل النهار و ارتفاعش درجهٔ آفتاب را
بر خط نصف النهار باید نهاد و نگاه کرد تا از مقنطرات ارتفاع بر کدام
مقنطره است بر هر مقنطره که بود غایت ارتفاع آفتاب بود در آن عرض که صفیحه
بر آن عرض بود و بباید دید تا میان موضع آفتاب و مدار رأس الحمل چند
درجه افتاده است چندانکه باشد میل آفتاب بود پس اگر آفتاب بر دایرهٔ رأس

الحمل

الحمل بود آن میل جنوبی بود و اگر در اندرون آن مدار باشد میل شمالی
بود و آن مقنطره که مدار رأس الحمل بر او گذرد میان تمام عرض بلد بود و میان
مدار رأس الحمل و هر یکی از دو مدار دیگر یعنی مدار رأس السرطان و مدار رأس
الجدی بقدر میل کلی باشد و چون شظیهٔ کوکب بر دایرهٔ نصف النهار نهند
آنچه کوکب بر او افتد غایت ارتفاع آن کوکب بود پس اگر آن کوکب را درجه
آفتاب میان قطب صفیحه و نقطهٔ سمت باشد کوکب در جانب شمال گذرد از سمت
الرأس و اگر بیرون بود در جانب جنوب گذرد و آنچه میان موضع شظیه و مدار
رأس الحمل بود از مقنطرات بعد کوکب باشد از معدل النهار و هر شظیه که
داخل مدار رأس الحمل گذرد بعدش شمالی بود و هر چه بیرون گذرد بعدش
جنوبی بود و آنچه بر مدار رأس الحمل گذرد بر دایرهٔ معدل النهار بود و او را
بعد نبود و ارتفاعش بقدر تمام عرض بلد بود **باب هفتم** در معرفت مطالع بروج

بخط استوا و بلد و درجات ممر و طلوع و غروب و تعدیل النهار اگر خواهیم مطالع
بروج بخط استوا معلوم کنیم هر برجی و هر درجه که خواهیم بر خط مشرق
نهیم و نگاه کنیم تا مری بر کدام جزو افتاده است از ابتداء اجزای
یعنی از خط علاقه بر توالی یعنی بر جانب است چند جزو رفته است چندانکه
بر آید مطالع برج و درجه بود بخط استوا ابتدا از اول حمل و اگر مطالع
بروج ببلد خواهیم برج و درجه بر افق مشرق باید نهاد همچنین که گفتیم
معلوم کند مطالع بلد معلوم شود و اگر خواهیم مطالع قوس مفروض ببلد یا بخط
استوا معلوم کنیم ابتداء آن قوس را بر خط مشرق یا بر افق مشرق نهیم
و مری نشان کنیم و بعد از آن آخر همان قوس را بر آنجا نهیم و مری نشان کنیم
و میان هر دو نشان بشمریم مطالع آن قوس بود اگر بر خط مشرق نهاده
باشیم مطالع استوا بود و اگر بر افق مشرق نهاده باشیم مطالع بلد و اگر شظیه

کوکبی

کوکبی از ثوابت بر افق مشرق نهیم و نگاه کنیم تا مری بر کدام جزو است از اول اجزاء
مجره تا بدان جزو بشمریم آنچه بیرون آید مطالع طلوع کوکب بود و اگر بر خط
مشرق نهیم آنچه بر آید مطالع ممر کوکب بود بر نصف النهار و اگر شظیه کوکب
بر افق مغرب نهیم آنچه بر آید مطالع نظیر درجه غروب کوکب باشد و درجات طلوع
و غروب و ممر از فلک البروج هم بدین عمل معلوم شود یعنی چون شظیه کوکب را بر افق
مشرق نهیم آن جزو از فلک البروج که با او بر افق مشرق بود درجه طلوع او باشد
و اگر بر افق غربی نهیم آن جزو که با او بر افق غربی بود درجه غروب او باشد
و اگر بر خط مشرق یا بر خط وسط السماء نهیم آن جزو که با او بر آنجا باشد درجه
ممر او بود و چون درجه از فلک البروج یا شظیه کوکبی بر افق مشرق نهیم و مری
نشان کنیم پس بر خط مشرق نهیم و نشان کنیم آنچه میان هر دو نشان بود
تعدیل النهار آن درجه یا آن کوکب باشد در عرض صفیحه والله اعلم

شرقی
باب هشتم در معرفت خانهای دوازده گانه چون درجهٔ طالع برافق
نهیم آنچه برافق غربی بود درجهٔ سابع بود و آنچه بر خط نصف النهار بعد
الارض
فوق الارض درجهٔ عاشر بود و آنچه بر خط نصف النهار بعد تحت الارض
زمانی
درجهٔ رابع بود و اینها اوتاد باشند پس درجهٔ سابع را بر خط دو ساعت
الارض
نهیم آنچه بر خط نصف النهار فوق الارض باشد درجهٔ یازدهم و تحت
دوازدهم
درجهٔ پنجم پس درجهٔ سابع را بر خط نصف النهار بود فوق الارض درجه
آنچه
بود و تحت الارض درجهٔ ششم پس درجهٔ طالع را بر خط دو ساعت نهیم
بر خط نصف النهار بعد فوق الارض درجهٔ نهم بود و تحت الارض درجهٔ
سیم پس درجهٔ طالع را بر خط هشت ساعت زمانی نهیم آنچه بر خط نصف النهار
عمل
بعد فوق الارض درجهٔ هشتم بود و تحت الارض درجهٔ دوم و بدین
شفق
خانهای دوازده گانه معلوم شود باب نهم در معرفت ساعات صبح و

ازان
نظیر آفتاب را بر مقنطرهٔ هجده درجه غربی نهیم و مری نشان کنیم پس
برافق غربی نهیم و نشان کنیم و میان هر دو نشان بشمریم و بر پانزده
و همچنین
قسمت کنیم آنچه بیرون آید ساعات بود میان طلوع صبح و طلوع آفتاب
درجه
نظیر آفتاب را برافق شرقی نهیم و مری نشان کنیم پس بر مقنطرهٔ هجده
شرقی نهیم و نشان کنیم و میان هر دو بشمریم و بر پانزده قسمت کنیم آنچه
بیرون آید ساعات بود میان غروب آفتاب و غروب شفق و اگر از کوکبی ارتفاع
گرفته باشیم آن ارتفاع را بر مقنطرهٔ او نهیم پس نگاه کنیم تا نظیر آفتاب بر
کدام مقنطره است از مقنطرات ارتفاع چندانکه بود ارتفاع سر مخروط ظل
و اگر
زمین بود اگر شرقی بود و کمتر از هجده درجه هنوز شفق فرو نشده باشد
نیامده
بیشتر بود فرو شده باشد و اگر غربی بود و بیشتر از هجده درجه هنوز صبح بر
باشد و اگر کمتر بود صبح بر آمده باشد و اگر بر خط وسط السما بود نیم شب باشد

باب دهم در معرفت ظل از ارتفاع و ارتفاع از ظل ظل که بر پشت اسطرلاب

در قسم تحتانی کشیده باشند اگر ابتدا از خط علاقه کرده باشند تا خط مغرب

نقش کرده ظل مستوی باشد یک شظیه را برابر ارتفاع چهل و پنج باید نهاد و نگاه

کرد تا دیگر شظیه بر چه علامت افتاده است اگر بر دوازده افتاده باشد

ظل اصابع بود و اگر بر هفت افتاده باشد ظل اقدام بود و چون ارتفاع معلوم

بود یک شظیه را برابر ارتفاع نهند دیگر شظیه بر ظل آن ارتفاع افتد که

مطلوب باشد اما اگر ربعی که ظل بر وی نقش کنند بدو نیم کرده باشند و از منتصف او

دو عمود اخراج کنند یکی بر خط علاقه و دیگری بر خط مشرق و مغرب و هر عمودی را

به دوازده قسم قسمت کرده و علامات بر وی نوشته یکی را ابتدا از خط علاقه و دیگر را

ابتدا از خط مشرق و مغرب و ظل معکوس خوانند و نگاه کنند اگر ارتفاع آن را ظل

بیش از چهل و پنج بود ظل که گیرند اصابع باشد مستوی و اگر کمتر از چهل و

پنج

پنج بود ظل اصابع معکوس بود صد و چهل و چهار را بر آن قسمت باید کرد و آنچه بیرون

آید ظل اصابع مستوی باشد و اگر ظل معلوم باشد و ارتفاع معلوم نباشد شظیه را بر آن

ظل نهند تا دیگر شظیه برابر ارتفاع مطلوب افتد و اگر بر ظهر اسطرلاب ظل مستوی

نبود نگاه باید کرد اگر ظل معلوم کمتر از دوازده بود همین عمل باید کرد و اگر

بیشتر بود صد و چهل و چهار را بر وی قسمت باید کرد آنچه بیرون آید در آن عمود که

بر خط مشرق و مغرب افتاده است طلب کرده یک شظیه بر وی نهاد و دیگر شظیه

برابر ارتفاع مطلوب افتد باب یازدهم در معرفت طالع سال مستقبل از طالع سال

ماضی چون طالع سال معلوم باشد و خواهند که طالع سال آینده معلوم کنند درجه

طالع سال بر افق شرقی نهند و بنگرند تا مری هر کدام جزو واقع ده است آورند

پس بر توالی اجزا چه هشتاد و هفت جزو بشمرند و مری را با آنجا

و نگاه کنند تا بر افق شرقی کدام برج و درجه افتد آنچه باشد طالع سال

آتینده بود پس نگاه کنند تا موضع آفتاب فوق الارض است یا تحت الارض
اگر فوق الارض بود وقت تحویل بروز بود و اگر تحت الارض بود بشب
ساعات تحویل چنانکه گفتیم معلوم باید کرد و طالع تحویل سال موالید همچنین
استخراج باید کرد **باب دوازدهم** در معرفت عرض بلد و تحقیق آن اگر عرض
بلد بتحقیق معلوم نبود در روزی که خواهند ارتفاع نصف النهار معلوم
باید کرد چنانکه به لحظه ارتفاع آفتاب میگیرند تا بغایتی رسد که دیگر
زیاده نشود و بعد از آن روی در نقصان نهند پس تقویم آفتاب در آن
روز معلوم کنند و میلش بگیرند چنانکه گفتیم اگر آفتاب میان اول حمل
و میزان بود میل آفتاب را از غایت ارتفاع نقصان کنند و اگر در نیمه دیگر
بود آنرا بر غایت ارتفاع افزایند آنچه حاصل آید از نود نقصان کنند
تا عرض بلد بود و اگر آفتاب در اول حمل یا میزان باشد غایت ارتفاع را

از

از نود نقصان کنند تا عرض بلد باشد اگر غایت ارتفاع کوکبی معلوم کنند
و بعدش از معدل النهار بگیرند چنانکه گفتیم پس اگر کوکب بیرون مدار
راس الحمل دور کند بعدش بر غایت ارتفاع افزایند و اگر در اندرون
مدار راس الحمل دور کند بعدش را از غایت ارتفاع بکاهند و حاصل
را از نود نقصان کنند آنچه بماند عرض بلد بود و اگر کوکبی را از کواکب
ابدی الظهور بود ارتفاع میگیرند بلندترین ارتفاعات و فروترین
ارتفاعات معلوم کنند و کمتر از بیشتر نقصان کنند آنچه حاصل آید
بدو نیم کنند و یک نیمه را بر ارتفاع کمتر افزایند یا از ارتفاع بیشتر
بکاهند عرض بلد حاصل آید **باب سیزدهم** در معرفت طالع وقت در شهری
که آنرا صفیحه نبود اگر عرض بلد را صفیحه معین نباشد و خواهیم که طالع
وقت معلوم کنیم پس اول آن طالع معلوم کنیم و آن تفاوت که میان عرض شهر

ما و عرض صفحه باشد ضرب کنیم و بر میل کل قسمت کنیم آنچه بیرون آید تعدیل بود
پس درجهٔ طالع را در آن صفحه بر افق شرقی نهیم و نگاه کنیم تا مری بر کجا افتاده است
نشان کنیم اگر صفحه بیشتر از عرض شهر ما بود و میل طالع شمالی بود عنکبوت را بر
توالی بروج بگردانیم تا مری بقدر تعدیل از موضع خویش زایل شود و اگر میل طالع
جنوبی بود بر خلاف توالی بروج بگردانیم تا مری بقدر تعدیل از موضع اول
زایل شود و اگر عرض صفحه کمتر از عرض شهر ما بود و میل طالع شمالی بود عنکبوت
را بر خلاف توالی بروج بگردانیم و اگر میل طالع جنوبی بود بر توالی بگردانیم تا
بقدر تعدیل زایل شود پس نگاه کنیم آنچه بر افق شرقی واقع بود طالع بود
در آن شهر که مطلوب بود والله اعلم باب چهاردهم در معرفت ارتفاع قطب فلک
البروج بقدر درجه از طالع وقت نقصان کنیم و آنچه بماند نگاه کنیم تا در آن وقت
که درجهٔ طالع بر افق شرقی نهاده باشیم آن موضع بر کدام مقنطره افتد و ارتفاعش

چند

چند بود چند آنچه بود از نود نقصان کنیم آنچه بماند ارتفاع قطب فلک البروج
بود در آن وقت والله اعلم باب پانزدهم در معرفت سمت ارتفاع و ارتفاع
از سمت اسطرلاب که دوایر سموت بر وی کشیده باشند آن را اسطرلاب مسمّت خوانند
و چنانکه گفتیم در بعضی بر قسم فوق الارض کشیده باشند و در بعضی بر قسم تحت الارض
اگر بر قسم فوق الارض کشیده باشند چون درجهٔ آفتاب را بر مقنطرهٔ ارتفاع نهیم
و ببینیم تا بر کدام دایره افتاده است از دوایر سموت سمتش چندان بود و ابتدای آن
سمت از دایرهٔ اول سموت کنند و آن دایره بود که بنقطهٔ تقاطع افق و مدار
راس الحمل گذشته بود پس اگر موضع آفتاب در مدار راس الحمل بود باول و آف
روز که آفتاب هنوز بدایرهٔ اول سموت نرسیده باشد یا از وی درگذشته بود
سمت شمالی بود و بعد از آن که از آن دایره بگذرد در اول روز و پس از آن
که بدان دایره رسد در آخر روز سمت جنوبی بود و گاه بود که ابتدای خط سمت

از خط وسط السما کنند پس سمت اگر از نود کمتر بود جنوبی بود و اگر بیشتر بود
شمالی و اگر سمت بر قسم تحت الارض کشیده بود چون درجهٔ آفتاب را بر نقطهٔ
ارتفاع نهند نظیرش نگاه کنند تا بر کدام دایره افتاده است از دوایر
سموت آنچه بود سمت بود اما اگر سمت و جهتش معلوم بود و بر قسم فوق الارض
معین کم باشند درجهٔ آفتاب را بر آن سمت باید نهاد و در آن ربع که سمت
معلوم بود از چهار ربع یعنی شمالی شرقی و شمالی غربی و جنوبی شرقی و جنوبی غربی بر آن
مقنطره که افتد ارتفاع آفتاب است و اگر سمت بر تحت الارض کشیده
باشند نظیر درجهٔ آفتاب را در نظیر ربع سمت بر آن سمت باید نهاد و نگاه کند
تا درجهٔ آفتاب بر کدام مقنطره افتاده است از آن مقنطره ارتفاع معلوم شود
و نظیر ربع شمالی شرقی جنوبی غربی بود و بر اسطرلاب سمت سمت مشرق معلوم
توان کرد و آن چنان بود که درجهٔ آفتاب را بر افق شرقی نهند و نگاه

کنند

کنند تا میان موضع او و مدار راس الحمل از دوایر سموت چند افتاده است
آنچه بود سمت مشرق بود باب شانزدهم در معرفت تقویم آفتاب اگر در شهری
باشیم که عرضش معلوم بود و خواهیم از اسطرلاب تقویم آفتاب معلوم کنیم
اوّل معلوم باید کرد تا ارتفاع آفتاب روز بروز در تزاید است یا در
تناقص اگر در تزاید بود معلوم شود که آفتاب در این نصف است از فلک
البروج که میان اوّل جدی و آخر جوزا بود و اگر در تناقص باشد معلوم
شود که در نصف دیگر است از فلک البروج پس نگاه باید کرد در روزی
که خواهند تا غایت ارتفاع در آن روز چند است بآن طریق که ارتفاع
میگیرند تا بغایت رسد که بعد از آن روی در نقصان نهد و نگاه باید کرد
اگر غایت ارتفاع از تمام عرض بلد زیاده بینیم آفتاب در ربع شمالی بود از آن
دو ربع که در نصف معلوم بود مشد چون ارتفاع روز بروز در تزاید بود

ومع ذلک غایت ارتفاع از تمام عرض بلد بیشتر باشد آفتاب در ربع ربیعی

بود و اگر کمتر بود در ربع شتوی بود و همچنین در نصف دیگر که ارتفاع روز

بروز در تناقص باشد غایت ارتفاع اگر بیشتر از تمام عرض بلد بود

آفتاب در ربع صیفی بود و اگر از تمام عرض بلد کمتر بود در ربع خریفی

بود بعد از آن چون ربع فلک که آفتاب در وی بود معلوم شود تفاوت

میان تمام عرض بلد و غایت ارتفاع معلوم باید کرد و آن میل کلی آن بود

آفتاب بود پس اگر آفتاب در ربع ربیعی یا صیفی بود میل شمالی

از خط نصف النهار بقدر آن اجزا باید شمرد از بعد از راس الحمل

در جهت مدار راس السرطان و اگر آفتاب در دو ربع دیگر بود میل جنوبی

در جهت دیگر یعنی در جهت مدار راس الجدی بباید شمرد تا آنجا که رسد علامتی

بران موضع باید کرد پس آن ربع را که آفتاب در وی بود از منطقة البروج

برخط

برخط نصف النهار بباید گذرانید و تامل کرد تا کدام جزو از منطقة البروج

بران علامت افتد هر جزو که بروی افتد درجه تقویم آفتاب بود در آن روز

باب هفدهم در معرفت بالای شخصی مرتفع از زمین و بنیانها بود و اما چون خواهند

که بالای شخص مرتفع از زمین مانند مناری یا دیواری یا کوهی معلوم کنند

که چه مقدار است اگر بمسقط الحجر آن شخص توان رسید چون دیواری که اگر

سنگی از سر آن دیوار در افکنند برروی او فرود آید و بر زمین افتد

و ممکن باشد بران موضع که سنگ بروی افتد رسیدن شظیه ارتفاع بر چهل

و پنج درجه باید نهاد و همچنانکه ارتفاع کواکب گیرند ارتفاع سر آن

شخص باید گرفت و فراپیش و باز پس میباید شد تا ارتفاع سر آن شخص

چهل و پنج درجه شود آنگاه از آن موضع که ارتفاع گرفته باشند تا القاعده

آن شخص که مسقط الحجر باشد بباید پیمود و بالای خویش برانجا افزود آن

مقدار که بر آید بالای آن شخص مساوی آن مقدار بعد و اگر آن شخص مثلاً
مانند کوهی باشد که بمسقط الحجر آن نتوان رسید از دور بایستیم بر زمین
هموار و ارتفاع گیریم سر آن شخص را و نگاه کنیم تا شظیهٔ دیگر بر کدام خط
افتاده است از خطوط ظل و بر موضع قدم خود نشان کنیم و یک اصبع یا
یکقدم از ظل زیاده یا نقصان کنیم و فرا پیش می آییم و یا باز پس میشویم تا
ارتفاع سر آن شخص بدین زیاده و نقصان حاصل آید پس نگاه کنیم
ازین موقف دوم چه مقدار است تا موقف اول چندانکه باشد در دوازده
اصبع یا در هفت قدم که مقیاس است ضرب کنیم هر آنچه حاصل آید بالای آن شخص
بود و اگر در موقف اول ارتفاع چهل و پنج گرفته باشیم ظل بعد و صواب
نزدیکتر است مثلاً در مقابل کوهی بایستادیم بموضعی که ارتفاع چهل و پنج
بود و بر ظهر اسطرلاب ظل اقدام داریم یک قدم زیاده کنیم و چندان از

کوه

کوه دورتر شدیم که ارتفاع سر او درست شد با این ظل چه ظل
مستویست پس میان این دو موقف و موقف اول پیمودیم پنجاه و پنج گز
آمد در هفت که عدد اقدام مقیاس است ضرب کردیم سیصد و هشتاد و پنج
گز شد و این مقدار بالای کوه بود و اگر خواهیم تا بدانیم که از موقف
اول تا قاعدهٔ کوه چه مقدار است آنچه میان دو موقف یافتیم در ظل
ارتفاع اول ضرب کنیم و در مثل صورت که ارتفاع چهل و پنج باشد از
موقف اول تا قاعده کوه همچندان بود که بالای کوه و اگر خواهیم که
پهنای رودی که بر آن گذر نتوان کرد معلوم کنیم اسطرلاب بگیریم و شظیهٔ
ارتفاع میگردانیم تا چون بهر دو سوراخ نظر کنیم سوی آن رود ببینیم
پس همچنانکه باشیم بر گردیم و در صحرای هموار چشم بر آن سوراخ نهیم
و ببینیم تا نظر بر کدام موضع می افتد آنجا که افتد از موضع قدم تا آنجا

بر پیماییم چندانکه بمقدار بینی ر رود بود باب ششم در معرفت عمل کردن

بر صفیحهٔ آفاقی مراد از صفیحهٔ آفاقی آن باشد که استخراج طالع و دیگر

احوال و اوقات شب و روز در بیشتر عروض معلوم کنند چه از وضع

صفایح بسیار اصطرلاب گران نشود و در صفیحهٔ آفاقی همه را ثبت کنند

و نصف شرقی از افق هر عرض و خط مشرق و مغرب و خط وسط السماء نیز

رسم کنند پس هر افق که خواهند فرض باید کرد و خطی که بنسبت با آن

افق خط وسط السماء بود بدست آورد پس آنچه مطلوب بود برین وجه که

باید کرد می آید استخراج کرد اما معرفت تعدیل النهار درجهٔ آفتاب

یا نظیر کوکب بر افق شرقی باید نهاد و مری نشان کرد پس بر خط مشرق

نهاد و چندانکه مری از موضع نشان بگذرد تعدیل النهار بود

و ساعات روز و شب و اجزاء ساعات درجهٔ آفتاب بر افق شرقی باید نهاد

و مری

پس بر خط وسط السماء نهاد و مری نشان کرد هم و آنگاه

و مری نشان نگاه کرد آنچه میان هر دو نشان بود نصف قوس النهار بود

خواهند تعدیل النهار را بر نود افزایند اگر میل آفتاب شمالی بود

یا بکاهند اگر جنوبی بود تا نصف قوس النهار حاصل شود پس نصف قوس

النهار بر پانزده قسمت کنند تا ساعات مستوی نیمروز بیرون آید

و آن را مضاعف باید کرد تا ساعات روز معلوم شود و ساعات روز را از بیست

و چهار نقصان باید کرد تا ساعات شب معلوم شود و همچنین نصف قوس

النهار بر شش قسمت باید کرد تا اجزاء ساعات معوج روز معلوم شود

و اجزاء ساعات روز از سی نقصان باید کرد تا اجزاء ساعات معوج شب معلوم

شود در آن افق معرفت طالع وقت از ساعات روز و شب اگر

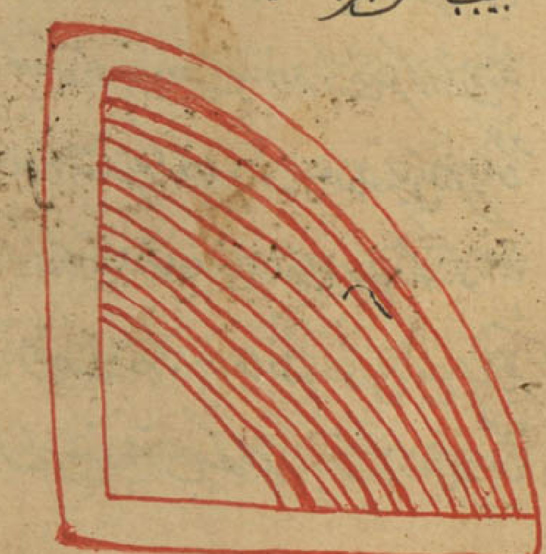
معلوم ساعات مستوی بود چنانکه در باب پنجم گفتیم در پانزده ضرب

باید کرد و هر چهار دقیقه را یکی بر مبلغ افزود تا دایر فلک حاصل آید

و اگر معلوم ساعات معوج باشد و بروز بود در اجزاء ساعات روز
ضرب باید کرد و اگر بشب بود در اجزاء ساعات شب دایر فلک حاصل آید
پس اگر ساعات گذشته از روز بود درجه آفتاب را بر افق شرقی باید نهاد
و مری نشان کرد و بقدر دایر بر ولاء درجات مجموعه بگردانید چون
آنجا رسد نگاه باید کرد تا کدام درجه بر افق شرقی افتاده است آن
درجه طالع بود اگر از شب بود نظیر درجه آفتاب را بر افق شرقی باید نهاد
و بقدر دایر مری را بگردانید تا طالع معلوم شود معرفت ساعات از ارتفاع
چون ارتفاع آفتاب یا ستاره ارتفاع گرفته باشند در صفیحه آفاقی
باید ارتفاع ساعات نتوان ساخت پس از جهت این عمل اسطرلاب نقشهای دیگر رجوع
باید کرد و از آن طریقها یکی آنست که اگر اسطرلاب مجیب باشد بر ظهر
اسطرلاب جیب درجات نقش کرده باشند و آن چنان بود که یک نیمه از

طرف

طرف محرف عضاده که در مقابل ربع ارتفاع افتد چون مسطره
بر خط علاقه نهند بشصت جزو قسمت کنند و ابتدا از مرکز کنند و خطهای
مستقیم از اجزاء ارتفاع بخط علاقه کشند چنانکه موازی خط مشرق
و مغرب باشد پس هر قوسی که از ربع ارتفاع فرض کنند جیب آن قوس
اجزائی بود که از عضاده در مقابل آن قوس افتد و چون اسطرلاب
چنین بود مسطره ارتفاع را بر غایت ارتفاع آفتاب یا کوکب باید نهاد
و نگاه کرد تا ارتفاع وقت چند درجه است و خطی که از آن درجه
میرود بر استقامت بر کدام جزو افتد از عضاده پس علامتی بر آن جزو
باید کرد و مسطره ارتفاع بر خط علاقه باید نهاد و نگاه کرد تا خطی که
از آن علامت گذرد بر کدام درجه افتد تا از قوس ارتفاع چند است آنچه
آن را بر پانزده قسمت باید کرد آنچه بر آید ساعات زمانی بود میان طلوع



و باید که این شکل بر اسطرلاب کشیده باشند پس نگاه کنند تا غایت ارتفاع
چند است در خطی که از ان مقدار بمرکز ربع شود طلب باید کرد و خطی که از
ارتفاع وقت باشد مستقیم تا اجزاء شصتگانه شود طلب کرد و موضع تقاطع
هر دو خط با دست آورد و نگاه کرد تا دایره که بران تقاطع گذرد
بر کدام جزو افتد از اجزاء [illegible] عدد آن جزو را نگاه باید داشت
و آن عدد را بر پانزده قسمت باید کرد حاصل ساعات زمانی بود ماضی یا باقی
مثال گفتیم یافتیم ارتفاع شرقی آفتاب سی و یک درجه و غایت ارتفاع
پنجاه درجه پس تقاطع خطی که از پنجاه بمرکز شود و خطی که از سی و یک
باجزاء شصتگانه شود با دست آوردیم و آن موضع آنست که
در ربع علامت سیاه بران کردیم و نگاه کردیم تا دایره که بروی گذرد
بر کدام جزو افتد از اجزاء شصتگانه بر چهل می افتد پس طلب کردیم

[illegible]

تا خط مستقیمی که از جیب بیرون آید بر کدام جزو افتد از ربع بر جیب و یک
و نیم جیب افتد جیب و یک و نیم را بر پانزده قسمت کردیم دو بیرون آمد و باقی ماند
یازده و نیم آن را در چهار ضرب کردیم چهل و شش شد گفتیم که در این وقت
دو ساعت و چهل و شش دقیقه از ساعات زمانی گذشته از روز زیرا که اجزاء
ساعات در این ساعات و دقایق آن ضرب کنیم و چنانکه گفتیم عمل کنیم وجهی دیگر
بر آنکه در معرفت دایر از ارتفاع اول از صفحه آفاقی تعدیل النهار معلوم کنیم
پس چنانکه گفتیم غایت ارتفاع را در این ربع طلب کنیم و تقاطع خطی که از
غایت ارتفاع بر مرکز ربع شود و خطی که از ارتفاع وقت با اجزاء شصت گانه
رود بدست آریم و دایره که بر آن تقاطع بگذرد نگاه کنیم تا بر کدام جزو
افتد از اجزاء شصت گانه عدد آن برون کنیم چند آنچه بر تمامش تا شصت باشد بگیریم
آنچه بر آید آن را در تعدیل النهار ضرب کنیم و بر شصت قسمت کنیم آنچه

برون آید آن را تعدیل خوانیم پس اگر میل آفتاب یا بعد کوکب از معدل النهار
النهار شمالی باشد آن تعدیل را از اجزاء شصت گانه که عدد آن برون کردیم
نقصان کنیم و اگر جنوبی بود بر آن افزاییم آنچه حاصل آید نگاه کنیم
خطی که از نهایت آن مبلغ بیرون رود در ربع رسد بر کدام جزو افتد
پس تمام آن جزو تا نود بگیریم و آن را فضل دایر خوانیم پس اگر ارتفاع
شرقی بود و میل آفتاب یا بعد کوکب از معدل النهار شمالی بود فضل دایر
از مجموع نود و تعدیل النهار نقصان کنیم تا دایر بماند و اگر میل یا بعد
جنوبی بود مجموع فضل دایر و تعدیل النهار را از نود نقصان کنیم تا دایر
بماند و اگر ارتفاع غربی بود و میل یا بعد شمالی بود فضل دایر و تعدیل النهار
و نود هر سه جمع کنیم و اگر میل یا بعد جنوبی بود تعدیل النهار را از مجموع
فضل دایر و نود نقصان کنیم آنچه حاصل آید در همه احوال دایر ماضی

بود پس درجهٔ آفتاب با مری کوکب بر افق شرقی نهیم و مری را آنجا (الجدی)

نشان کنیم و از موضع نشان بقدر دایر بر توالی اجزای مجره بگردانیم

آنچه بر افق شرقی افتد طالع وقت بود و اگر دایر بر پانزده قسمت کنیم

ساعات مستوی و دقایق آن بود که گذشته از وقت طلوع آفتاب یا کوکب

بوقت مفروض مثالش دران صورت که گفتیم ارتفاع شرقی سی و یک

درجه یافتیم و غایت ارتفاع آفتاب پنجاه درجه و دایره شرقی که با تقاطع

جنوبیت بگذشت بر چهل اجزای چهل را نگاه داشتیم و درین روز میل آفتاب

و تعدیل النهار شش درجه تمام چهل تا شصت می‌بایست یافتیم در شش ضرب

کردیم صد و بیست حاصل شد بر شصت قسمت کردیم دو بیرون آمد چون

میل آفتاب جنوبی بود بر چهل که نگاه داشتیم افزودیم چهل و دو شد خطی

مستقیم که از دو بیرون آمد بچهل و پنج می‌رسد از اجزای نقطه تماس

تا بنود

آفتاب

تا بنود دهم چهل و پنج بود و این فضل دایر است و چون ارتفاع

شرقیست و میلش جنوبی مجموع فضل دایر و تعدیل النهار که پنجاه و یکست

از نود بکاستیم سی و نه درجه باقی ماند و این دایر گذشته بود از روز

مفروض و ساعات مستوی دو ساعت و سی و شش دقیقه گذشته بود از روز تسویة

البیوت چون خواهیم که از صفیحهٔ آفاقی تسویة البیوت کنیم درجه طالع را

بر افق آن شهر که خواهیم چهارگانه نهیم عاشر بر خط وسط السما افتد و اوتاد

و تثلیث معلوم شود پس چنانکه گفتیم نصف قوس النهار درجه طالع معلوم کنیم

بگیریم و طالع بر افق شرقی نهیم و ببینیم که مری کجاست پس بقدر ثلث

نصف قوس النهار مری را بر توالی اجزای مجره بگردانیم آنچه بر خط وسط

السما افتد یازدهم بود و بار دیگر مری را بهمین مقدار بگردانیم آنچه

بر خط وسط السما افتد دوازدهم بود بعد از آن بار دیگر طالع را بر

افق شرقی نهیم و ثلث نصف قوس النهار را از شصت بکاهیم پس آنچه بماند
بقدر آن مری را بر خلاف توالی اجزاء حجره بگردانیم آنچه بر خط وسط السماء
افتد نهم بود پس بقدر آن یکبار دیگر مری را بگردانیم آنچه بر خط وسط
السماء افتد هشتم بود و چون اینجا نهای چهارگانه معلوم شود نظیر این
خانهای چهارگانه دیگر بود پس هر دوازده خانه معلوم شود اما طالع
بروج بخط استوا و بلد هر وقت و طالع تحویل سال آینده از سال گذشته
صفحه
و درجه طلوع و درجه ممر کوکب هم بر این قیاس که گفته آمده است از
آفاقی معلوم توان کرد و این قدر در این باب کفایت است باب نوزدهم
در معرفت امتحان اصطرلاب درستی و کژی آن چون علاقه بدست گیرند
و شاقولی بر ریسمانی باریک ببندند و از زیر عروه فرو گذارند باید که
آن ریسمان بر خط علاقه منطبق شود و الا راست نبود و بعد از آن ارباع

[illegible]

و باید که
هر دایره باید که چون به پرگار امتحان کنند متساوی بعد
چون ارتفاع گیرند بیک طرف عضاده هم در حال عضاده بگردانند
و از طرف دیگر ارتفاع گیرند همان ارتفاع اول باز آید تا عضاده
راست بود و چون یک شظیه ارتفاع بر خط علاقه یا خط مشرق و مغرب
نهند دیگر شظیه باید که بر همان خط نشیند هیچ تفاوت و اما در
مقنطرات باید که مدار راس الحمل بر مقنطره افتد که مساوی تمام عرض
صفحه باشد و مدار راس الجدی و راس السرطان بقدر میل کلی از دور
باشند و باید که تقاطع دایره افق و خط مغرب و مشرق و مدار راس
الحمل هر سه بر یک نقطه باشد و اگر پرگاری بگیرند و یک سر بر تقاطع مدار
راس الجدی و خط وسط السماء نهند و دیگر سر بر تقاطع مقنطره از
مقنطرات ارتفاع یا بر تقاطع خط مشرق و مغرب با مدارات از مدارات

مثلثه در جانب شرق باید که همان فتحهٔ پرکار بر سر پرکار بر نظیر آن تقاطع افتد

در جانب غرب بود را جزو منطقة البروج باید که چون درجه بر افق شرقی

نهند نظیرش بر افق غربی باشند و همچنین اگر بر خط مشرق و مغرب بر

خط وسط السما نهند و چون اول حمل بر افق شرقی نهند باید که اول جدی

بر خط وسط السما افتد و به پرکه راستی آن کنند تا مقدار برج جدی

و قوس و مقدار دلو و عقرب و همچنین هر دو برج که بعد ایشان از نقطه

انقلاب متساوی بود یک مقدار هست تا نه اگر بر این درست بود و الا

کژ بود و چون از کوکبی ارتفاع گیرند و همان خط از کوکبی دیگر ارتفاع

بیش بشرط یک کوکب را بر مثل آن ارتفاع نهند و مقنطرات اگر کوکب دیگر

بر ارتفاع خود افتد مقنطرات صحیح باشند و الا کژ بود و دو سرکار

وجدی و حمل باید که بر مدارات خود میگردند و هیچ تفاوتی نبود و باید که

خطوط

خطوط ساعات معوج چون به پرکه راستی آن کنند بعد میان هر دو خط دیگر بعد

که فرض کنند بر هر مداری مانند بعد دو خط دیگر بعد بر همان مدار اینست

امتحانات مشهوره و بیشتر ازین نمودن با لمذنب شود باب بیستم در صفت

ستاره چند از ثوابت که بر اسطرلاب ثبت کنند بجهت ارتفاع گرفتن

رشب و ما درین موضع آنچه مشهورتر است صفت کنیم تا چون خواهند آنرا

بشناسند از کواکب ثابته مشهورترین نزد مردم ثریا باشد که عوام آنرا

پروین خوانند و چون نگاه کنند در آن وقت که ثریا طلوع کند کوکبی

روشن و سرخ رنگ از جانب شمال با او طلوع کند چنانکه میان هر دو

مقدار دو نیزه بالا بود آنرا عیوق خوانند و چون پروین مقدار

یک نیزه بالا طلوع کند کوکبی روشن و سرخ بر آید در پس او بجنوب

مایل که با چهار کوکب دیگر از و تاریک تر بر صورت کتابت حرف دال

مابشند واین کوکب روشنتر بر یک طرف دال بود آنرا عین الثور خوانند
وآن منزل دبرانست و بعد از دبران صورت جوزا برآید که توأم
آن را نیز از و خوانند و منجمان جبار بر صورت مردی بود با کمر و شمشیر و بر
دو دست او که بر بالای سر او کوکب کمر اوست و دو ستاره روشن باشد
اما آنکه بر دست راست بیشتر روشنتر بود آنرا ید الجوزا الیمنی گویند
وارتفاع گیرند و از دو پای او که در زیر کمر و شمشیر بود پای چپ روشنتر
وبزرگتر بود و از وارتفاع گیرند و او را رجل الجوزا الیسری خوانند
و بر میان دو دست او از طرف بالا سه کوکب خورد بهم پیوسته مانند نقطه
که بر حرف ث زنند آنرا راس الجبار گویند و هقعه از منازل قمر آنست
بود و بر عقب جوزا دو ستاره بزرگ و روشن می آیند بر دو سوی مجره
میان ایشان دو نیزه بالا باشد یکی بجنوب مایل و دیگری بشمال و جنوبی روشنتر

وبزرگتر

وبزرگتر بود و شامی سرخ تر و خوردتر بود و با هر یک کوکبی خوردتر می آید
بر بعد دو سه گز آن دو ستاره بزرگ دو شعری اند بزرگتر را که جنوبیست
شعری یمانی خوانند و خوردتر را که شمالیست شعری شامی گویند و یمانی
را نیز عبور گویند و شامی را غمیصا و آن ستاره که بر هر یک برآید
مرزم خوانند و این کواکب در تابستان در آخر شب ظاهر شوند و در زمستان
اول شب و در مقابل شعری شامی از جانب شمال دو ستاره برآیند روشن در
نزدیک یکدیگر و آن دو ستاره را ذراع گویند و هر یک را راس التوام
گویند و آنکه اول برآید و بمغرب نزدیکتر بود آنرا راس التوام المقدم
گویند و دیگر را راس التوام المؤخر و در عقب ایشان بمقدار دو سه
نیزه چهار کوکب می آیند بر خط منعطف بدینصورت ٥ ٥ ٥ ٥
وازین چهار کوکب آنکه بر جنوب جمله است بزرگتر بود آن را قلب الاسد

خوانند و در جنوب او یک ستاره تنها است که در حوالی آن هیچ کوکب
نبود آنرا فرد خوانند و بر عقب قلب الاسد ستاره‌ای می‌آید روشن
و ستاره‌ای دیگر نزدیک با او در روشنی و این دو ستاره را زبره خوانند
و بمقدار یک نیزه بالا کوکبی روشن بود در بزرگی و فروغ میانه بر عقب
این دو می‌آید او را صرفه خوانند و در عقب صرفه بمقدار دو نیزه ستاره
روشن تنها بر می‌آید بر جانب شمال او بقدر یک نیزه تقریبا ستاره
سخت بزرگ و روشن و یک ستاره تاریکتر بر بعد دو گز تقریبا مقدم بر او
با او بر می‌آید آن دو ستاره روشن را سماکان خوانند یکی که تنهاست او را
سماک اعزل خوانند و دیگری را که روشنتر و شمالیست سماک رامح گویند و آن
ستاره که با اوست او را رمح رامح گویند و در آخر بهار با اول شب سماک
رامح بر میان آسمان باشد و در مقابل سر و سماک اعزل در جنوب و مغرب او

در شمال

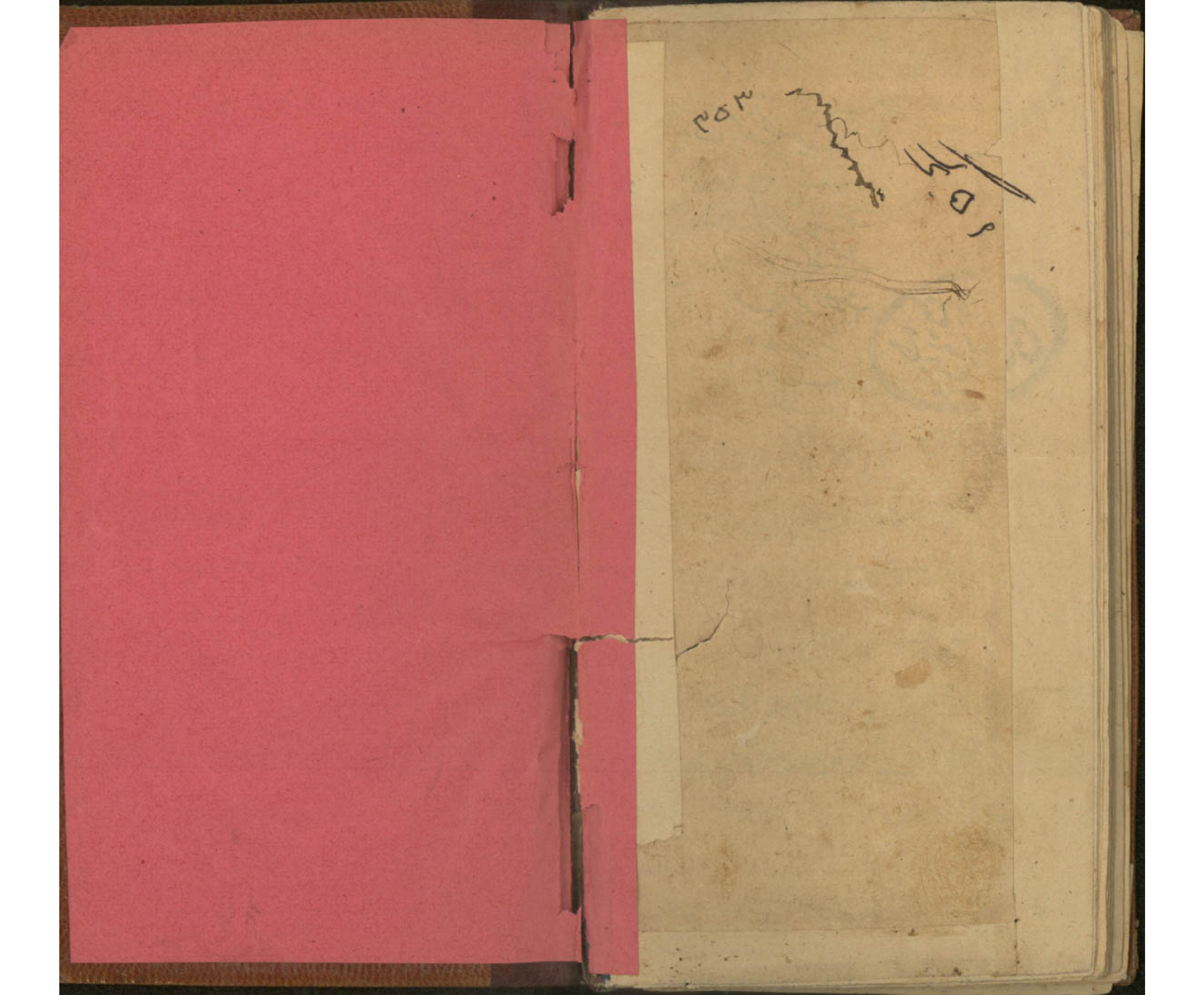
در شمال و مشرق بقدر دو نیزه هفت ستاره‌اند بر شکل دایره ناتمام
که عوام آنرا کاسهٔ شکسته و کاسه درویشان خوانند و منجمان آنرا افکه گویند
و یکی از آن کواکب که روشنتر بود آنرا نیر فکه خوانند و چون فکه بمیان
آسمان رسد در جانب جنوب ستارگان عقرب نزدیک رسند بنصف النهار
و از آن کواکب روشنتر ستاره بود که با دو ستاره دیگر تاریکتر از او
دو جانب او باشند بر خط مقوس آنرا قلب العقرب خوانند و ستاره [illegible]
روشن که بر میان آسمان گذرد دو با دو ستاره خورد که از عقب باشد
بر هیئت مثلث خورد متساوی الاضلاع باشد و عوام آن را دیگ پایه
خوانند و در آخر تابستان در اول شب بر سمت الراس بود آنرا نسر
واقع گویند و در مقابل او از سوی مشرق و جنوب نزدیک بکنار مجره
ستاره روشن بود در میان دو ستاره دیگر تاریکتر بر هیئت خطی مستقیم

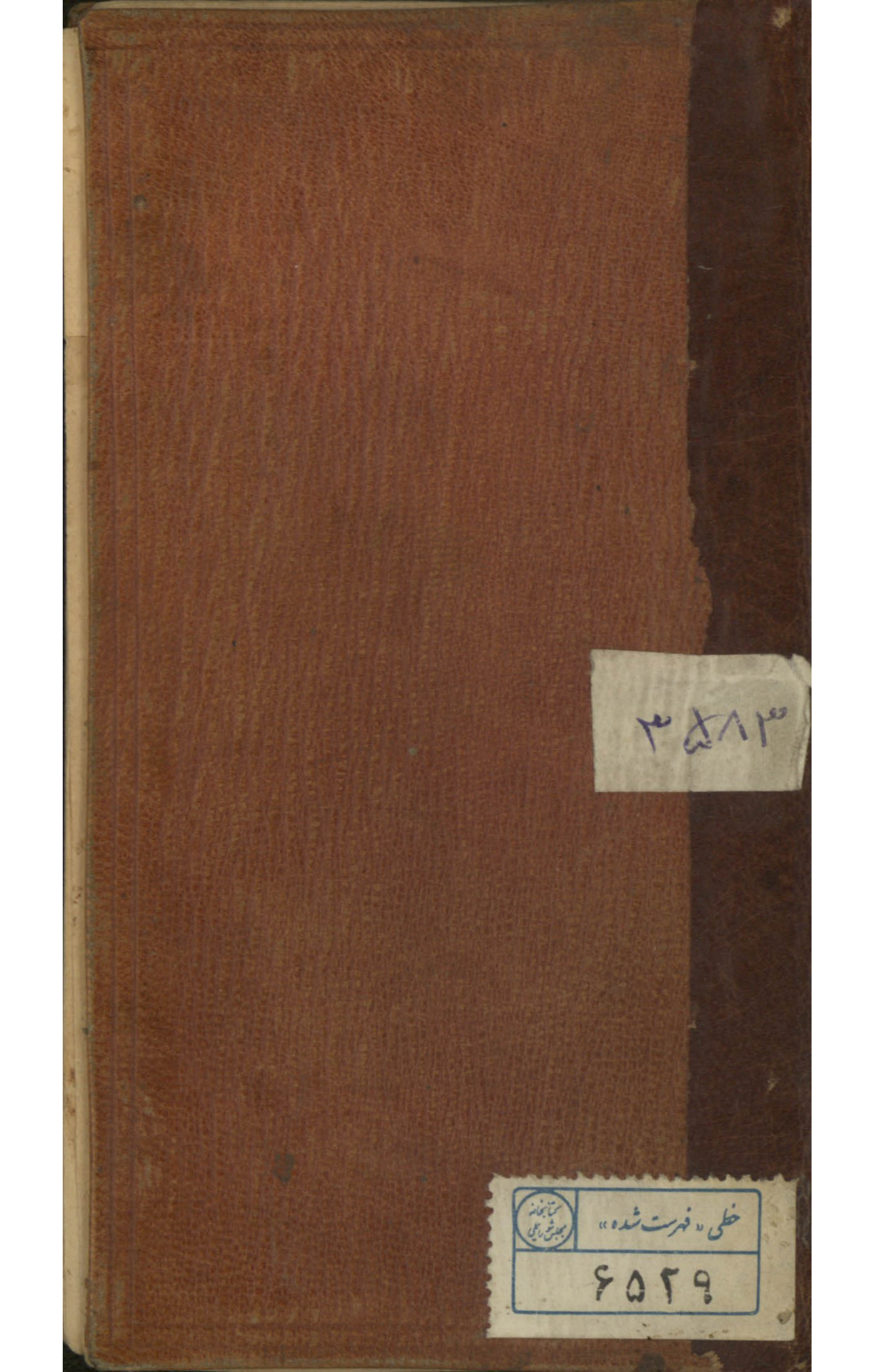
ترازوم

و چون

بینها و عوام آن را شاهین خوانند آن ستاره روشن نسر طایر
نسرین را قاعده شلث کوکبی تاریکتر از ایشان از سوی مغرب با آنها شاید بر
مثال مثلثی بینها آنرا راس الجوزا خوانند و کوکبی دیگر از جانب مشرق با اینها
هم بر مثال مثلثی بنظم بود مختلف الاضلاع و آن ستاره بر میان مجره باشد آنرا
ردف و ذنب الدجاجه خوانند و بعد از آن بر مجره چند کوکب در روشنی بیکدیگر
نزدیک بر صورت شتر و عوام آنرا شتر گویند از آن ستارگان یکی که در
پشتش می آید آنرا کف الخضیب گویند پس باین تعریفات بیست کوکب وصف
کرده آمد که از ایشان ارتفاع توان گرفت و آن اینست عین الثور
عیوق، ید الجوزا الیمنی، رجل الجوزا الیسری، شعر العبور، شعری الغمیضا
راس التوام المقدم، راس التوام المؤخر، قلب الاسد، فرد، صرفه، سماک الرامح
سماک الاعزل، نیر الفکه، قلب العقرب، نسر واقع، نسر طایر، راس الجوزا

ردف، کف الخضیب، بر پشت اسطرلابها
این کواکب را نقش کنند هر که آنرا
بشناسد چنانکه در اشتباه نیفتد
او را درین باب کفایت بود
اینست تمامی سخن در معرفت
اسطرلاب والله
اعلم بالصواب
تمت
تم تم




۳۵۸۳
کتابخانه مجلس شورای ملی
خطی «فهرست شده»
۶۵۲۹